

Научно –
техническое
сотрудничество
стран

СЭВ

Справочник



*Научно –
техническое
сотрудничество
стран*

СЭВ

Справочник

*Под редакцией
О.А.ЧУКАНОВА*



*Москва
«ЭКОНОМИКА»
1986*

Авторский коллектив:

М. С. Ильин, В. А. Конюшко, Д. А. Лебин, А. М. Макаров,
А. А. Попоудин, В. А. Прокудин

Научно-техническое сотрудничество стран
Н34 СЭВ: Справ./М. С. Ильин, В. А. Конюшко,
Д. А. Лебин и др.; Под ред. О. А. Чуканова.—
М.: Экономика, 1986.— 288 с.

Справочник содержит богатый фактический материал, характеризующий основные аспекты организации и практического осуществления научно-технического сотрудничества стран СЭВ. Овещаются результаты этого сотрудничества, деятельность органов СЭВ, ответственных за его проведение. Дается подробная классификация действующих соглашений и договоров, международных экономических и хозяйственных организаций, осуществляющих научно-техническое сотрудничество.

Для практических и научных работников, занимающихся вопросами социалистической экономической интеграции.

Н $\frac{0604020000-098}{011(01)-86}$ 27—86

ББК 65.6

Одной из важнейших задач стран — членов СЭВ в области экономики и взаимного сотрудничества на современном этапе является, как было подчеркнуто на Экономическом совещании стран — членов СЭВ на высшем уровне (июнь 1984 г.), ускоренный перевод экономики на интенсивный путь развития, повышение ее эффективности за счет совершенствования структуры общественного производства, рационального и экономного использования существующих материальных и трудовых ресурсов, лучшего использования основных фондов и научно-технического потенциала. Ведущим звеном такой экономической стратегии стран — членов СЭВ сейчас и на обозримую перспективу является, по единодушному мнению участников Совещания, ускорение научно-технического прогресса.

Успехи, достигнутые в развитии социалистического содружества, наглядно подтвердили важнейшие преимущества социализма. Во всех областях социально-экономического развития и взаимного сотрудничества страны СЭВ добились бесспорных позитивных результатов.

Сейчас страны СЭВ, занимая 19 % территории и располагая почти десятой частью населения планеты, выступают как крупнейший экономический комплекс, на долю которого приходится треть мировой промышленной продукции, четвертая часть национального дохода, пятая часть сельскохозяйственной продукции.

Вместе с тем, как отметили участники Совещания, имеются еще значительные резервы для расширения взаимного сотрудничества, углубления специализации и кооперирования производства, увеличения взаимной торговли в интересах более эффективного использования производственного и научно-технического потенциала братских стран, повышения благосостояния их народов.

Как было подчеркнуто на XXVII съезде КПСС, в ближайшие годы на основе решений Экономического совещания предстоит сделать крупный шаг в развитии социалистической экономической интеграции, углубить ее на базе широкой кооперации и специализации производства. Такой путь открывает новые перспективы для дальнейшего и всестороннего расширения экономических связей между братскими странами, ускорения решения общей для всех нас задачи интенсификации, усиливает технико-экономическую неустойчивость от империалистических акций¹.

¹ Рыжков Н. И. Об Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года: Доклад XXVII съезду КПСС, 3 марта 1986 г. М.: Политиздат, 1986, с. 51.

Исходя из этой задачи, братские страны осуществляют выработку на коллективной основе путей решения крупных экономических проблем, представляющих взаимный интерес и имеющих важное значение для определения каждой из этих стран направлений экономического и научно-технического развития и сотрудничества на длительную перспективу, совместное определение путей прямого взаимодействия в сферах науки, техники, материального производства и капитального строительства.

Возрастающее значение науки и техники для обеспечения высоких темпов и эффективности экономического развития стран — членов СЭВ вызывает необходимость более полного использования возможностей и преимуществ международного социалистического разделения труда и объединения усилий стран — членов СЭВ для решения крупных научных и технических проблем, представляющих взаимный интерес.

«Мы убеждены в способности социализма решать самые сложные свои задачи. Для этого жизненно важно все более активное взаимодействие, которое дает эффект не просто сложения, а умножения наших потенциалов, служит стимулом ускорения общего движения вперед. Это отражено и в совместных документах стран социалистического содружества»¹.

Научно-техническое сотрудничество является органической частью всестороннего сотрудничества стран — членов СЭВ и имеет целью максимально способствовать достижению ими наивысшего уровня в решающих областях науки и техники, широкому использованию научно-технических результатов в народном хозяйстве, повышению эффективности производства. Оно осуществляется в соответствии с принципами социалистического интернационализма, на основе уважения государственного суверенитета, независимости и национальных интересов, невмешательства во внутренние дела стран, полного равноправия, взаимной выгоды и товарищеской взаимопомощи.

Революционное развитие науки и техники в странах социалистического содружества способствует ускорению процесса постепенного выравнивания уровней их экономического развития, повышению эффективности научно-технической и экономической помощи со стороны европейских стран — членов СЭВ Социалистической Республике Вьетнам, Республике Куба и Монгольской Народной Республике.

Таким образом, научно-техническое сотрудничество стран — членов СЭВ представляет собой важное направление международного социалистического разделения труда, оказывающее большое влияние на решение социально-экономических проблем. В условиях социалистической экономической интеграции это сотрудничество получило дальнейшее развитие, сопровождаемое как расширением его объемов, так и совершенствованием плановых, организационных и институциональных форм.

Страны — члены СЭВ располагают солидной научно-технической базой. В этих странах сосредоточено до $\frac{1}{3}$ мирового научно-технического потенциала, прежде всего по численности научных кадров, занятых в более чем 10 тыс. научно-исследовательских и проектно-конструкторских ор-

¹ Горбачев М. С. Политический доклад Центрального Комитета КПСС XXVII съезду Коммунистической партии Советского Союза, 25 февраля 1986 г. М.: Политиздат, 1986, с. 90.

ганизациях и в высших учебных заведениях. С каждым годом увеличивается совокупный фонд изобретений, созданных в странах СЭВ. Они вышли на первое место в мире по числу ежегодно регистрируемых изобретений, на их долю приходится свыше $\frac{1}{3}$ их общемирового количества.

В настоящее время в многостороннем сотрудничестве в рамках СЭВ участвуют около 3 тыс. научно-технических организаций, совместными усилиями которых разрабатывается свыше 2 тыс. тем. Ежегодно в процессе сотрудничества завершается около 2 тыс. научно-исследовательских работ, создается 200—300 новых или усовершенствованных конструкций машин, приборов и оборудования, разрабатывается и совершенствуется 100—150 технологических процессов, изготавливается 100—120 новых видов материалов и препаратов. Внедрение в производство достигнутых результатов дает ощутимый экономический эффект.

Сотрудничество стран — членов СЭВ в области науки и техники осуществляется в соответствии с долгосрочными программами и планами многостороннего научно-технического сотрудничества и заключаемыми, как правило, на их основе договорами и соглашениями. Сейчас действует около 200 соглашений и более 200 договоров по научно-техническому сотрудничеству на многосторонней основе.

В современных условиях перед странами СЭВ стоит задача более полного и эффективного использования собственного потенциала науки и техники, причем само это развитие должно обеспечить ускоренное решение важнейших проблем интенсификации экономического роста.

Выработка согласованной научно-технической политики стран — членов СЭВ предполагает выбор приоритетных направлений научно-технического сотрудничества, определяющих научно-технический прогресс на перспективу в ведущих отраслях экономики, рациональную концентрацию научно-технического потенциала и разделение труда между странами для решения ключевых научно-технических проблем, координацию экспортно-импортной политики стран — членов СЭВ в вопросах обмена с третьими странами новейшими достижениями науки и техники.

Реализация этой политики призвана обеспечить повышение технического уровня, качества и конкурентоспособности продукции, производимой странами — членами СЭВ, и расширение их экспортного потенциала, экономическую и технологическую независимость стран СЭВ, совместное и эффективное использование достижений мировой науки и техники, создание экономических и организационных предпосылок для быстрого освоения и внедрения результатов исследований в производство.

Важнейшей основой для выработки и осуществления такой политики стала Комплексная программа научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 г. (КП НТП СЭВ), разработанная в соответствии с решением Экономического совещания и принятая в декабре 1985 г. на 41-й (внеочередной) сессии Совета Экономической Взаимопомощи.

В ней изложены цели, задачи, принципы и пути ее реализации, определены приоритетные проблемы научно-производственного сотрудничества, с которыми связаны ускорение научно-технического прогресса и конкретные задания на их разработку в форме многосторонних соглашений и программ, содержащих конечные цели, ожидаемые результаты, сроки и этапы работ по всему циклу «наука — техника — производство — сбыт».

Странам предстоит объединить и сконцентрировать в рамках КП НТП СЭВ силы и средства на создании и производстве высокоэффективных машин и оборудования, обеспечивающих экономию ресурсов.

Решение этих и других задач, вытекающих из КП НТП СЭВ, должно основываться на программно-целевом подходе, предполагающем увязку мероприятий по всему циклу «наука — техника — производство — сбыт». Их реализация будет способствовать совершенствованию основных отраслей народного хозяйства, переходу на новый уровень организации производства в машиностроении и других отраслях народного хозяйства.

«А главное,— как отметил М. С. Горбачев в Политическом докладе XXVII съезду КПСС,— чтобы в реализации программы было меньше администрирования, всякого рода комитетов и комиссий, больше внимания к экономическим рычагам, инициативе, социалистической предприимчивости, вовлечению в этот процесс трудовых коллективов»¹.

* * *

Преобразование международного научно-технического сотрудничества стран СЭВ в большую и сложную систему, вовлечение в его оборот большого числа учреждений и организаций, объективное усложнение взаимосвязей партнеров — все это настоятельно требует наличия специальной справочной литературы, дающей систематизированное изложение основных аспектов, связанных с организацией и практическим осуществлением такого сотрудничества в рамках мировой социалистической системы. Этой задаче по замыслу составителей должен отвечать предлагаемый справочник, где предпринята попытка осветить организацию научно-технического сотрудничества с позиций системного подхода.

В справочнике приводится анализ деятельности органов СЭВ, международных институтов, центров, лабораторий, экономических, хозяйственных и других организаций, в рамках которых осуществляется научно-техническое сотрудничество. При этом значительное внимание уделено изложению организационно-методических, экономических и правовых основ многостороннего научно-технического сотрудничества братских стран.

В справочнике читатель найдет сведения об основных результатах научно-технического сотрудничества на основе соглашений, в том числе в рамках действующих координационных центров. В качестве самостоятельного раздела сборник содержит информацию об основных результатах реализации соглашений о научно-техническом сотрудничестве в ведущих отраслях народного хозяйства стран — членов СЭВ.

Справочник рассчитан на широкий круг специалистов — ученых и практических работников, занимающихся вопросами международного экономического и научно-технического сотрудничества, профессорско-преподавательский состав высших учебных заведений, студентов.

¹ Горбачев М. С. Политический доклад Центрального Комитета КПСС XXVII съезду Коммунистической партии Советского Союза, 25 февраля 1986 г., с. 91.

СИСТЕМА ОРГАНОВ СОВЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ, В РАМКАХ КОТОРЫХ РЕШАЮТСЯ ВОПРОСЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

1. Структура Совета Экономической Взаимопомощи (общие сведения)

Совет Экономической Взаимопомощи (СЭВ) — межправительственная экономическая организация стран — членов СЭВ, в рамках которой успешно осуществляется многостороннее экономическое и научно-техническое сотрудничество братских социалистических стран.

Членами Совета Экономической Взаимопомощи в настоящее время являются десять социалистических государств Европы, Азии и Латинской Америки: Народная Республика Болгария, Венгерская Народная Республика, Социалистическая Республика Вьетнам, Германская Демократическая Республика, Республика Куба, Монгольская Народная Республика, Польская Народная Республика, Социалистическая Республика Румыния, Союз Советских Социалистических Республик и Чехословацкая Социалистическая Республика. Совет осуществляет сотрудничество с Социалистической Федеративной Республикой Югославией на основе Соглашения об участии СФРЮ в работе органов СЭВ, заключенного между Правительством СФРЮ и СЭВ в 1964 г., а также с Финляндской Республикой, Иракской Республикой и Мексиканскими Соединенными Штатами на основе соответствующих соглашений о сотрудничестве, заключенных между СЭВ и этими странами.

В соответствии с Уставом Совет Экономической Взаимопомощи провозглашен открытой международной организацией, в которую могут вступить другие страны, разделяющие цели и принципы СЭВ и желающие участвовать в широком экономическом и научно-техническом сотрудничестве со странами — членами Совета. Это положение получило новое подтверждение в принятой на XXV заседании Сессии СЭВ Комплексной программе дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и

развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ.

Основная цель Совета Экономической Взаимопомощи заключается в том, чтобы путем объединения и координации усилий его членов активно содействовать дальнейшему углублению и совершенствованию сотрудничества и развитию социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ, планомерному развитию их народного хозяйства, ускорению экономического и научно-технического прогресса в этих странах, повышению уровня индустриализации стран с менее развитой промышленностью, непрерывному росту производительности труда, постепенному сближению и выравниванию уровней экономического развития и неуклонному подъему благосостояния народов стран — членов Совета Экономической Взаимопомощи.

Экономическое и научно-техническое сотрудничество стран — членов СЭВ осуществляется в соответствии с принципами социалистического интернационализма, на основе уважения государственного суверенитета, независимости и национальных интересов, невмешательства во внутренние дела стран, полного равноправия, взаимной выгоды и товарищеской взаимопомощи.

Совет Экономической Взаимопомощи организует всестороннее экономическое и научно-техническое сотрудничество стран — членов Совета в направлении наиболее рационального использования их природных ресурсов и ускорения развития производительных сил, совершенствования международного социалистического разделения труда путем координации планов развития народного хозяйства, специализации и кооперирования производства.

Страны — члены СЭВ осуществляют международное социалистическое разделение труда с учетом всемирного разделения труда и развивают экономические и научно-технические связи с другими странами на основе неуклонного соблюдения принципов мирного сосуществования государств с различным общественным строем, углубления разрядки международной напряженности и прекращения гонки вооружений в интересах обеспечения прочного мира во всем мире.

Научно-техническое сотрудничество является неотъемлемой частью всего экономического сотрудничества стран — членов СЭВ и все в большей степени становится одним из важнейших факторов, способствующих научно-техническому прогрессу в странах — членах СЭВ, ускорению их экономического развития и повышению эффективности общественного производства.

Развитие экономического и научно-технического сотрудничества между странами — членами СЭВ на основе принципов, закрепленных в Уставе Совета и Комплексной программе, содействует достижению целей, определенных Уставом Организации Объединенных Наций.

Совет Экономической Взаимопомощи для осуществления возложенных на него задач и функций и реализации своих полномочий имеет систему различных органов: Сессию Совета, Исполнительный Комитет Совета, комитеты Совета, постоянные комиссии Совета и другие органы аналогичного уровня, Секретариат СЭВ.

2. Органы СЭВ

Сессия Совета является высшим органом СЭВ. В ее состав входят делегации всех стран — членов Совета.

Состав делегации каждой страны определяется ее правительством.

Сессия Совета полномочна обсуждать все вопросы, входящие в компетенцию Совета, и принимать соответствующие рекомендации и решения. Рекомендации по вопросам экономического и научно-технического сотрудничества адресуются странам — членам СЭВ. Рассмотрение Сессией Совета этих вопросов может также завершаться договоренностями между странами — членами Совета об осуществлении согласованных ими мероприятий¹. Решения принимаются по организационным и процедурным вопросам.

Сессия рассматривает основные вопросы экономического и научно-технического сотрудничества и определяет главные направления деятельности Совета. Сессия Совета полномочна учреждать органы СЭВ, которые она сочтет необходимыми для выполнения возложенных на Совет функций.

Очередные заседания Сессии созываются, как правило, на уровне председателей Советов Министров не реже одного раза в год поочередно в столицах стран — членов Совета под председательством главы делегации страны, в которой проводится Сессия. Чрезвычайное заседание Сессии может быть создано по просьбе или с согласия не менее одной трети стран — членов Совета. Всего к 1986 г. состоялось 41 заседание Сессии СЭВ.

Исполнительный Комитет Совета является главным исполнительным органом СЭВ, который состоит из представителей всех стран — членов Совета на уровне заместителей глав правительств по одному от каждой страны.

Заседания Исполнительного Комитета проводятся, как правило, раз в квартал.

Исполнительный Комитет руководит всей работой, связанной с реализацией задач, стоящих перед Советом в соответствии с решениями Сессии СЭВ; осуществляет руководство деятельностью Секретариата Совета и других органов Совета; определяет основные вопросы и направления их деятельности.

Комитет СЭВ по сотрудничеству в области плановой деятельности (образован в 1971 г.) состоит из представителей стран — членов СЭВ на уровне председателей центральных плановых органов. Цель Комитета — содействовать расширению сотрудничества в области плановой деятельности, дальнейшему развитию и углублению экономического сотрудничества стран — членов СЭВ. Заседания Комитета созываются обычно не реже двух раз в год.

¹ Кроме Сессии Совета, право принимать рекомендации, решения, а также завершать обсуждение вопросов экономического и научно-технического сотрудничества договоренностями между странами — членами СЭВ предоставлено Исполнительному Комитету Совета, комитетам, постоянным комиссиям.

Бюро Комитета СЭВ по сотрудничеству в области плановой деятельности является постоянным рабочим органом Комитета и состоит из представителей всех стран — членов СЭВ на уровне заместителей председателей центральных плановых органов.

*Комитет СЭВ по научно-техническому сотрудничеству*¹ (образован в 1971 г.) состоит из представителей стран — членов СЭВ на уровне председателей комитетов, министров или руководителей соответствующих ведомств по науке и технике. Заседания Комитета проводятся обычно не реже двух раз в год.

Комитет организует многостороннее научно-техническое сотрудничество стран — членов СЭВ в целях наиболее полного и эффективного использования научно-технических потенциалов стран; содействует ускорению научно-технического прогресса в странах — членах Совета на основе разделения труда, координации, кооперации и совместного проведения научных и технических исследований, представляющих взаимный интерес для стран — членов Совета; содействует развитию многостороннего и двустороннего научно-технического сотрудничества стран — членов Совета.

Комитет СЭВ по сотрудничеству в области материально-технического снабжения (образован в 1974 г.) состоит из представителей стран — членов СЭВ на уровне руководителей центральных органов, в компетенцию которых входит материально-техническое снабжение. Задачами Комитета являются дальнейшее развитие и углубление экономического и научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ в области материально-технического снабжения, улучшение использования материальных ресурсов.

Комитет СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения создан по решению 39-го заседания Сессии СЭВ (1984 г.). В феврале 1985 г. в Москве состоялось его первое заседание, на котором были рассмотрены проект положения о Комитете и ряд организационных вопросов.

Деятельность Комитета сосредоточена на важнейших проблемах развития многостороннего сотрудничества в машиностроении и обеспечении народного хозяйства стран — членов СЭВ машинами, оборудованием и приборами высокого качества на мировом техническом уровне. Особое внимание уделяется комплексной автоматизации, механизации и техническому перевооружению народных хозяйств стран СЭВ.

Постоянные комиссии СЭВ создаются Сессией Совета в целях содействия дальнейшему развитию экономических связей между странами — членами СЭВ и организации многостороннего экономического и научно-технического сотрудничества в отдельных отраслях народного хозяйства. Постоянные комиссии состоят из делегаций, назначенных странами — членами Совета.

В настоящее время имеются постоянные комиссии СЭВ по сотрудничеству в области валютно-финансовых вопросов, внешней торговли, геологии, использования атомной энергии в мирных целях, легкой промышленности, машиностроения, нефтяной и газовой промышленности, пищевой промышленности, радиотехнической и электронной промышленно-

¹ О деятельности Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству (КНТС) см. раздел II.

сти, сельского хозяйства, стандартизации, статистики, строительства, транспорта, угольной промышленности, химической промышленности, цветной металлургии, черной металлургии, электрической и почтовой связи, электроэнергетики, здравоохранения, гражданской авиации, новых материалов и технологий их производства и обработки, биотехнологии.

*Постоянные совещания руководителей министерств и ведомств социалистических стран*¹. Для организации многостороннего экономического и научно-технического сотрудничества между соответствующими министерствами и ведомствами стран — членов СЭВ к настоящему времени (1986 г.) Исполнительным Комитетом образованы в качестве постоянных органов следующие совещания: министров внутренней торговли, представителей стран — членов СЭВ по правовым вопросам, руководителей ведомств по изобретательству, ценам, водохозяйственных органов и государственных органов по труду. В рамках СЭВ действует также Совещание представителей фрахтовых и судовладельческих организаций стран.

Секретариат Совета является экономическим и исполнительно-административным органом Совета. Секретариат состоит из Секретаря Совета, его заместителей и персонала для осуществления возложенных на Секретариат функций. Главным должностным лицом Совета является его Секретарь, назначаемый Сессией Совета. Он представляет Совет перед официальными лицами и организациями стран — членов Совета и других государств, а также перед международными организациями. Заместители Секретаря Совета назначаются Исполнительным Комитетом СЭВ. Местом пребывания Секретариата Совета является Москва (СССР).

Секретариат Совета организует подготовку и содействует проведению заседаний органов Совета и совещаний, проводимых в рамках Совета; подготавливает или содействует подготовке необходимых материалов к заседаниям органов Совета; составляет экономические и другие обзоры, ведет экономические и другие исследования по материалам стран — членов Совета; подготавливает предложения по отдельным вопросам работы Совета для рассмотрения их в соответствующих органах СЭВ.

Международные институты. Органами Совета являются также Институт СЭВ по стандартизации, Международный институт экономических проблем мировой социалистической системы².

¹ О деятельности постоянных совещаний руководителей министерств и ведомств см. раздел VII.

² О деятельности международных институтов СЭВ см. раздел V.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КНТС ПО ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

1. Функции и задачи КНТС

Комитет является органом Совета Экономической Взаимопомощи, который выполняет роль главного организатора и координатора научно-технического сотрудничества, осуществляемого на многосторонней основе странами — членами СЭВ.

Комитет СЭВ по научно-техническому сотрудничеству обеспечивает организацию выполнения мероприятий по научно-техническому сотрудничеству, включенных в Комплексную программу, а также в долгосрочные целевые программы сотрудничества стран — членов СЭВ; содействует согласованию научно-технической политики заинтересованных стран — членов СЭВ; организует многостороннее научно-техническое сотрудничество стран — членов Совета в целях наиболее полного и эффективного использования научно-технических потенциалов стран для решения важнейших задач развития народного хозяйства; содействует ускорению научно-технического прогресса в странах — членах Совета на основе разделения труда, координации, кооперации и совместного проведения научных и технических исследований, представляющих взаимный интерес для стран — членов Совета.

Основными функциями Комитета является обеспечение комплексного рассмотрения и решения на многосторонней основе важнейших проблем сотрудничества стран — членов СЭВ в области науки и техники. С этой целью Комитет организует взаимные консультации по основным вопросам научно-технической политики стран в целях согласования актуальных вопросов и перспективных направлений многостороннего научно-технического сотрудничества; проводит работу по координации на многосторонней основе народнохозяйственных планов стран — членов Совета по важнейшим проблемам науки и техники, представляющим взаимный интерес, на пятилетку и более длительную перспективу; организует сотрудничество по проведению заинтересованными странами исследований и работ по важнейшим научным и научно-техническим проблемам, имеющим большое значение для перспективного развития народного хо-

зяйства, в целях достижения опережающих темпов развития новых областей науки и содействия организации новых отраслей народного хозяйства и видов производств в странах — членах Совета, и в первую очередь по разработке поисковых и крупных межотраслевых проблем, вытекающих из долгосрочных целевых программ сотрудничества.

На основе рекомендаций и решений Сессии Совета, Исполнительного Комитета Совета и своих решений Комитет организует также подготовку проектов многосторонних соглашений между странами — членами СЭВ по вопросам научно-технического сотрудничества и, в частности, содействует организации в установленном порядке международных научно-исследовательских институтов, проектно-конструкторских организаций, совместных лабораторий (отделов), временных научно-исследовательских коллективов, научно-производственных объединений и других организаций многостороннего научно-технического сотрудничества (в том числе советов уполномоченных и координационных центров).

Наряду с этим Комитет содействует увязке многостороннего научно-технического сотрудничества стран — членов Совета с двусторонним сотрудничеством этих стран в области науки и техники и обеспечению в этих целях обмена информацией между странами о наиболее важных мероприятиях по научно-техническому сотрудничеству, разрабатываемых и осуществляемых в двустороннем порядке.

Функциями Комитета предусматривается разработка предложений по сотрудничеству стран — членов Совета в использовании новейших научно-технических достижений и передового производственного опыта; организация обмена опытом по вопросам применения современных методов прогнозирования, планирования и управления в области науки и техники, а также организация работы заинтересованных стран — членов СЭВ по комплексному планированию сотрудничества в решении отдельных научно-технических проблем путем осуществления программ сотрудничества, охватывающих стадии научных исследований, разработок и внедрения результатов совместных работ в производство.

Комитет организует сотрудничество по анализу достижений мировой науки и техники и разработке совместных прогнозов развития тех или иных областей науки и техники; по подготовке и повышению квалификации научных и технических кадров; по обмену научно-технической информацией и развитию международной системы научной и технической информации стран — членов Совета; охране и улучшению окружающей среды, а также по созданию и организации производства специальной научной аппаратуры и приборов, оборудования и дефицитных материалов, необходимых для проведения научных исследований.

Комитет свою работу увязывает с деятельностью других органов Совета по смежным и комплексным вопросам; координирует научно-техническое сотрудничество по важнейшим проблемам в рамках постоянных комиссий Совета и постоянно действующих совещаний представителей (руководителей ведомств) стран — членов Совета; принимает меры к устранению неоправданного параллелизма и дублирования при осуществлении сотрудничества в области науки и техники; обобщает результаты работы этих органов в данной области; разрабатывает мероприятия по устранению недостатков, выявившихся в ходе сотрудничества.

Комитет может учреждать в необходимых случаях постоянные и временные рабочие органы для подготовки к рассмотрению вопросов, относящихся к его компетенции, а также созывать научно-технические конференции и другие совещания. План работы Комитета и его постоянных рабочих органов составляется на двухлетний период и утверждается на заседании Комитета.

Функции секретариата Комитета выполняет отдел научно-технического сотрудничества Секретариата Совета.

2. Рабочие органы КНТС

Комитет СЭВ по научно-техническому сотрудничеству для выполнения возложенных на него функций и задач имеет постоянно действующие рабочие органы.

Совет по научно-техническому сотрудничеству в области топливно-энергетических проблем был создан в качестве постоянно действующего рабочего органа Комитета в 1976 г.

Совет состоит из заместителей руководителей министерств и ведомств стран — членов СЭВ, в компетенцию которых входят научно-технические вопросы в области топливной промышленности и энергетики.

Одной из основных задач совета является разработка предложений по организации и координации сотрудничества в соответствии с Программой научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ по решению топливно-энергетических проблем на 1976—1980 гг. и на более длительную перспективу (до 1990 г.) и по комплексной проблеме «Рациональное использование и расширение топливно-энергетических ресурсов».

На совет возложены также функции координатора сотрудничества по составлению совместных межотраслевых научно-технических прогнозов в топливно-энергетических областях, подготовке предложений по сотрудничеству стран — членов СЭВ в использовании результатов научных исследований и разработок, полученных в ходе сотрудничества, а также по обмену опытом по вопросам ускорения научно-технического прогресса в топливно-энергетических областях, в том числе путем проведения научных конференций, симпозиумов и семинаров.

Программа научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ по решению топливно-энергетических проблем на 1976—1980 гг. и на более длительную перспективу (до 1990 г.) включает шесть основных направлений научно-технического сотрудничества:

совершенствование методических основ разработки топливно-энергетических балансов заинтересованных стран — членов СЭВ для создания надежной базы для обоснования решений, принимаемых в области развития энергетического хозяйства, путем сравнительных технико-экономических расчетов, что откроет широкие возможности для использования в этих целях технико-математических методов и ЭВМ и обеспечит высокий экономический эффект;

создание новых и совершенствование существующих методов и средств поисковых и геолого-разведочных работ на топливные ресурсы и средств добычи и переработки топлива с целью выработки оптимальных комплек-

сов геологических, геохимических и геофизических методов для поисков и разведки залежей нефти и газа в различных геотектонических условиях. Это будет способствовать совершенствованию методики поисков и разведки и созданию высокоэффективных технических средств для проведения геолого-разведочных работ на твердые полезные ископаемые, а также созданию с применением электронно-вычислительных машин системы оптимизации процессов бурения глубоких и сверхглубоких скважин на нефть и газ, что повысит технико-экономические показатели бурения и улучшит качество вскрытия продуктивных горизонтов и крепления скважин;

повышение технико-экономического уровня строительства и эксплуатации тепловых и гидравлических электростанций, энергетических систем, распределительных электрических сетей и систем теплоснабжения, разработка новых технических решений, направленных на экономию топлива в энергетическом хозяйстве. Эти задачи будут решаться путем повышения единичной мощности и параметров пара на вводимых в эксплуатацию энергетических блоках, увеличения надежности и маневренности энергетических блоков большой мощности, более широкого использования пара сверхкритических параметров с учетом возможного прогресса в металлургии, комбинирования производства электроэнергии и тепла, повышения эффективности использования гидроэнергетического потенциала в энергетических системах;

создание научно-технических и организационных предпосылок для ускоренного развития и эффективного внедрения в народное хозяйство стран — членов СЭВ атомной энергии в промышленных масштабах, которые будут направлены на реализацию крупномасштабных проектов: ускоренное создание ядерных энергетических реакторов на тепловых нейтронах водо-водяного типа единичной мощностью 1000 МВт; создание и освоение энергетических реакторов большой мощности на быстрых нейтронах; создание средне- и высокотемпературных атомных реакторов для выработки промышленной тепловой энергии для технологических процессов; создание и внедрение замкнутого топливного цикла атомной энергетики стран — членов СЭВ; создание научно-технических предпосылок для использования термоядерного синтеза как нового, перспективного источника энергии;

создание перспективных технических средств освоения новых источников энергии, новых методов ее преобразования и новых средств передачи электроэнергии, что обеспечит разработку методов промышленного использования нетрадиционных возобновляющихся энергетических ресурсов солнечной, ветровой и геотермальной энергии, позволит определить оптимальные области их применения и возможный объем мощности соответствующих установок, обеспечит создание высокоэффективных и надежных химических источников тока с целью создания тяговых источников тока для транспортных устройств и электромобилей, наметит реальные перспективы практического использования магнитогидродинамического (МГД) метода получения электроэнергии и создания МГД-электростанций на газообразном, жидком и твердом топливах. Электроэнергетические системы, построенные на криогенных ЛЭП, будут обладать принципиально новыми качествами за счет увеличения потоков энергии, снижения потерь и отсутствия помех для наземной деятельности человека;

разработка новых технологических процессов и технических средств, обеспечивающих значительное повышение эффективности использования топлива и энергии в производственных процессах, в коммунально-бытовом хозяйстве и на транспорте, что позволит усовершенствовать структуру промышленного производства, внедрить рациональные технологические процессы, снижающие удельный расход топлива и энергии в различных отраслях промышленности, а также в сельском хозяйстве, на транспорте, в коммунально-бытовом хозяйстве.

В целях успешной реализации намеченной программы Совет по научно-техническому сотрудничеству в области топливно-энергетических проблем наметил и осуществляет целый ряд мероприятий по содействию научно-исследовательским и проектно-конструкторским организациям стран — членов СЭВ в совместном проведении работ, предусмотренных соответствующими рабочими планами.

Совет по вопросам охраны и улучшения окружающей среды. Был создан в 1972 г. в качестве постоянно действующего органа Комитета. На него возложены функции координатора работ, проводимых в рамках СЭВ в области охраны окружающей среды.

Совет имеет целью содействовать улучшению организации и повышению эффективности научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ в области охраны и улучшения окружающей среды и связанного с этим рационального использования природных ресурсов.

К числу основных задач совета относятся:

разработка предложений по выявлению важнейших направлений и основных тенденций развития научно-технических исследований в области охраны и улучшения окружающей среды, а также предложений по развитию многостороннего научно-технического и экономического сотрудничества в данной области;

организация разработки и совместных анализов и прогнозов по вопросам охраны и улучшения окружающей среды и подготовка на этой основе предложений по дальнейшему расширению и углублению сотрудничества в этой области;

согласование на основе предложений постоянных комиссий и других органов СЭВ аналогичного уровня проектов планов научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ по вопросам охраны окружающей среды;

рассмотрение мероприятий и программ по вопросам развития и расширения сотрудничества стран — членов СЭВ в области охраны окружающей среды.

В практической деятельности совета большое внимание уделяется вопросам повышения эффективности и совершенствования форм и методов научно-технического сотрудничества, предусмотренных Комплексной программой, а также координации и наблюдения за ходом реализации Общей развернутой программы сотрудничества стран — членов СЭВ в области охраны и улучшения окружающей среды.

Проблемы охраны и улучшения окружающей среды и связанного с этим рационального использования природных ресурсов приобрели за последние годы первостепенное государственное значение в связи со значительным развитием народного хозяйства стран — членов СЭВ.

В настоящее время организацией сотрудничества по этой глобальной проблеме совместно с Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству практически занимаются все отраслевые постоянные комиссии и Сопровождающие руководителей водохозяйственных органов стран — членов СЭВ. Комплексность и многогранность проблематики сотрудничества по охране окружающей среды вызвали необходимость придать решению этих вопросов (которые до этого рассматривались в отраслевом разрезе) новые организационные формы. В связи с этим страны — члены СЭВ в 1971 г. заключили соглашение о научно-техническом сотрудничестве по комплексной проблеме «Разработка мероприятий по охране природы». В целях дальнейшего развития сотрудничества в этой области в 1974 г. Исполнительным Комитетом СЭВ была одобрена Общая развернутая программа сотрудничества стран — членов СЭВ в области охраны и улучшения окружающей среды и связанного с этим рационального использования природных ресурсов.

Реализация этой программы осуществляется как органами СЭВ, так и компетентными ведомствами стран — членов СЭВ в рамках многосторонних соглашений о научно-техническом сотрудничестве.

По программе предусматривается разработка около 160 тем по сотрудничеству, сгруппированных в 12 направлений, в число которых входят социально-экономические, организационно-правовые, педагогические и гигиенические аспекты охраны окружающей среды: охрана экосистем (биогеоценозов) и ландшафта; защита атмосферы от загрязнения вредными веществами; охрана вод от загрязнения; обезвреживание и утилизация бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и других отходов; обеспечение радиационной безопасности; основные направления планировки городов и систем расселения с учетом охраны и улучшения окружающей среды; охрана недр и рациональное использование природных ресурсов, а также глобальная система мониторинга окружающей среды.

Большое значение названной программы для решения на основе сотрудничества проблем окружающей среды состоит в том, что в нее включены как общетеоретические, поисковые исследования, социально-экономические и правовые аспекты охраны окружающей среды, так и важнейшие направления разработок прикладного характера по совершенствованию существующих и созданию новых технологических процессов, исключающих или значительно снижающих выброс вредных веществ в водные бассейны, атмосферу и почву, а также по защите окружающей среды в городах и крупных населенных пунктах от выхлопных газов автотранспорта, разработке новых замкнутых безотходных и малоотходных технологий.

В сотрудничестве по выполнению Общей развернутой программы участвуют более 540 научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций стран — членов СЭВ. В ходе реализации программы завершено около 1400 научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, многие из которых находят практическое применение в народном хозяйстве стран — членов СЭВ.

Постоянная рабочая группа по научным приборам. В ней участвуют крупные ученые и специалисты стран — членов СЭВ в области приборостроения.

В функции рабочей группы входят разработка предложений по важнейшим проблемам приборостроения, требующим первоочередного решения в странах — членах СЭВ в процессе проведения совместных научных и технических исследований, а также разработка мероприятий по углублению и совершенствованию многостороннего сотрудничества в данной области и по определению путей повышения эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых по различным каналам сотрудничества.

Важное место в деятельности рабочей группы занимают вопросы, связанные с подготовкой предложений об организации сотрудничества по созданию уникальных научных приборов с повышенной сложностью и точностью измерений, предназначенных для исследований в лабораторных или естественных условиях.

Рабочая группа координирует работы по проблеме «Создание приборов, аппаратуры и элементов, в особенности автоматизированных приборов для научных исследований», сотрудничество по которой осуществляется уже более 10 лет. За этот период совместными усилиями ученых и специалистов стран — членов СЭВ создано более 60 новых видов приборов и оборудования. К их числу относятся приборы для геофизических исследований, среди которых длиннопериодные гальванометры, электрографические светолучевые осциллографы, приборы для определения действующих напряжений в горных породах. Эти приборы уже нашли практическое применение. В рамках сотрудничества создана серия оптического-спектроскопических приборов, масс-спектрометров и радиоспектроскопической аппаратуры, в том числе инфракрасные спектрометры, вакуумные ультрафиолетовые спектрографы. Последние представляют большой интерес для работ в астрофизике и физике высокотемпературной плазмы.

В целях содействия дальнейшему ускорению развития научного приборостроения как важного элемента интенсификации и повышения результативности проведения научно-исследовательских работ в рамках рабочей группы разработана Долгосрочная программа сотрудничества стран — членов СЭВ в области научного приборостроения и автоматизации исследований на 1981—1985 гг. и более длительный период. Данная программа содержит более 200 позиций. Например, такие приборы, как радиоспектрометры высокого разрешения для исследований жидкостей и твердых тел; радиоспектрометры со сверхпроводящими соленоидами; растровые и просвечивающие электронные микроскопы для исследования структуры различных материалов; газовые и жидкостные хроматографы высокой чувствительности для качественного и количественного анализов органических и неорганических соединений; приборы для биологических исследований, в частности для культивирования микроорганизмов; оптические спектральные приборы для исследования спектров атомов и молекул в инфракрасной, видимой и ультрафиолетовой областях спектра и другие приборы.

Рабочая группа издает бюллетень стран — членов СЭВ «Научные приборы», в котором публикуются материалы о разрабатываемых и выпускаемых в странах — членах СЭВ приборах, предназначенных для научных исследований, а также о результатах внедрения этих приборов в практику.

Постоянная рабочая группа по сотрудничеству в области подготовки и повышения квалификации научных кадров. На современном этапе бурного развития научно-технического прогресса вопросы сотрудничества по дальнейшему совершенствованию подготовки и повышения квалификации научных кадров приобретают особое значение.

Постоянная рабочая группа по сотрудничеству в области подготовки и повышения квалификации научных кадров Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству была создана в 1972 году. Она призвана организовывать, совершенствовать и развивать многостороннее сотрудничество по вопросам подготовки и повышения квалификации научных кадров на основе изучения и обобщения опыта стран — членов СЭВ. В рабочую группу входят постоянные представители стран — членов СЭВ на уровне начальников управлений кадров министерств и ведомств по науке и технике.

В сферу деятельности рабочей группы входят разработка предложений о возможностях и потребностях стран в подготовке научных кадров через аспирантуру и путем стажировок, разработка предложений о проведении совместных симпозиумов, семинаров, организации летних школ и курсов по подготовке и повышению квалификации научных кадров в странах — членах СЭВ. Рабочая группа обобщает и распространяет опыт работы стран — членов СЭВ в области научных кадров и вносит предложения по дальнейшему совершенствованию сотрудничества в подготовке и повышении квалификации научных кадров, в том числе общих основ обмена исследовательским персоналом и преподавательскими кадрами, а также предложения по организации сотрудничества с международными организациями, занимающимися вопросами подготовки научных кадров.

В ходе решений этих задач рабочей группой разработана и предложена в качестве методологического документа номенклатура специальностей научных работников стран — членов СЭВ, которая является классификатором научных кадров по специальностям. На основе материалов стран — членов СЭВ рабочая группа составляет пятилетний план потребностей и возможностей по взаимной подготовке научных кадров, которые ежегодно уточняются в соответствии с предложениями стран.

Постоянная рабочая группа на основе материалов, получаемых от стран, систематически разрабатывает документы информационного и методологического характера, которые имеют важное значение для развития сотрудничества в области подготовки научных кадров. Рабочей группой издан справочник по вопросам подготовки и повышения квалификации научных кадров в странах — членах СЭВ, в котором подробно освещены действующие в них системы планирования и подготовки научных кадров, порядок присвоения научных степеней и ученых званий, некоторые правовые вопросы.

Согласованы основные понятия в области подготовки и повышения квалификации научных кадров и издан сборник соответствующих терминов-определений на всех языках стран — членов СЭВ.

Важным документом в деле сотрудничества стран — членов СЭВ по подготовке кадров является Конвенция о взаимном признании эквивалентности документов об окончании средних, средних специальных и

высших учебных заведений, а также документов о присвоении ученых степеней и званий. Конвенция подписана представителями всех стран — членов СЭВ. На основании этой Конвенции признаются эквивалентными во всех государствах, подписавших Конвенцию, выдаваемые на территории каждой из стран документы о завершеном среднем, общем или специальном, образовании, которые предоставляют их владельцам право поступить в университет или высшее учебное заведение университетского типа любой страны-участницы. Аналогично признаются эквивалентными все выдаваемые на территории каждого из упомянутых государств документы об окончании однотипных высших учебных заведений или факультетов, дающие их владельцам право на соискание ученой степени. Признаются также эквивалентными документы о присвоении ученых степеней и званий.

По договоренности между странами — членами СЭВ широко привлекаются к сотрудничеству национальные институты повышения квалификации, организуются специализированные курсы, семинары, симпозиумы, летние и зимние школы, научные конференции. Успешно практикуется взаимное командирование лекторов и преподавателей для прочтения лекций. Систематически организуется обмен информационными материалами по вопросам подготовки и повышения квалификации научных кадров.

Рабочая группа уделяет значительное внимание расширению контактов по сотрудничеству в подготовке и повышении квалификации научных кадров с Совещанием представителей академий социалистических стран, Совещанием министров высшего образования и другими организациями социалистических стран.

Рабочая группа по сотрудничеству в области научно-технического прогнозирования. В целях дальнейшего совершенствования организации многостороннего сотрудничества стран — членов СЭВ в области прогнозирования развития науки и техники и обеспечения координации разработки совместных прогнозов по отдельным наиболее актуальным, прежде всего межотраслевым и комплексным, проблемам науки и техники в 1976 г. Комитет создал в качестве своего постоянного рабочего органа рабочую группу по сотрудничеству в области научно-технического прогнозирования.

В задачи этой группы входит разработка предложений по основным направлениям, содержанию и формам сотрудничества стран — членов СЭВ в области прогнозирования развития науки и техники, по отдельным проблемам, представляющим взаимный интерес, по определению тематики и составлению сводных перечней прогнозов развития важнейших отраслей науки и техники, по комплексным и межотраслевым проблемам, подлежащим совместной разработке.

Важное место в деятельности рабочей группы занимают вопросы организации обмена опытом и информацией по методологии научно-технического прогнозирования при проведении научных и технических исследований, анализ прогностической деятельности, осуществляемый в органах СЭВ.

На рабочую группу возложены также задачи по организации научных семинаров, совещаний и других мероприятий, способствующих обмену практическим опытом и результатами научных исследований, проводимых

в странах — членах СЭВ в области прогнозирования развития науки и техники.

Значительное место в своей деятельности рабочая группа уделяет оказанию содействия заинтересованным странам — членам СЭВ в организации совместной разработки межотраслевых научно-технических прогнозов по наиболее актуальным проблемам науки и техники на период до 1990—2000 гг. Эта работа проводится с учетом необходимости использовать ее результаты для обоснования долгосрочных целевых программ сотрудничества и координации народнохозяйственных планов стран — членов СЭВ по избранным для сотрудничества проблемам.

К числу таких прогнозов, в частности, относятся: роль научно-технического прогресса в дальнейшем повышении надежности и эффективности централизованного снабжения народного хозяйства стран — членов СЭВ электрической и тепловой энергией; комплексный прогноз развития и применения вычислительной техники в народном хозяйстве стран — членов СЭВ; новые способы обработки и формования металлических материалов; системы и процессы рециклизации (вторичного использования) материалов, основные направления развития приборостроения, аппаратуры и средств автоматизации для научных исследований и ряд других прогнозов.

Группа экспертов стран — членов СЭВ по контактам с другими международными организациями в области науки и техники. Начала функционировать в качестве постоянно действующего рабочего органа Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству с 1972 г.

К числу основных задач, возложенных на данную группу экспертов, относятся разработка для Комитета предложений об основных направлениях и возможной тематике осуществления контактов СЭВ с международными организациями системы ООН, и прежде всего с ЭКОСОС, ЕЭК, ЮНЕСКО, а также с другими межправительственными и неправительственными организациями в области науки и техники, подготовка на основе изучения и анализа важнейших аспектов деятельности международных организаций в области науки и техники предложений по дальнейшему совершенствованию форм и методов научно-технического сотрудничества органов СЭВ с другими международными организациями на взаимовыгодной основе, а также участие заинтересованных стран — членов СЭВ в деятельности этих организаций.

Группа экспертов провела значительную организационную работу по подготовке к участию СЭВ в Конференции министров, ответственных за научно-техническую политику в странах европейского и североамериканского регионов (МИНЕСПОЛ-2), организованной в рамках ЮНЕСКО (Белград, сентябрь 1978 г.), Конференции ООН по науке и технике в целях развития (Вена, август 1979 г.), а также Конференции ООН по новым и возобновляемым источникам энергии (Найроби, август 1981 г.).

В рамках названной группы экспертов регулярно рассматриваются вопросы, непосредственно связанные с участием заинтересованных стран — членов СЭВ и органов СЭВ в деятельности международных организаций в области науки и техники, в частности проводятся взаимные консультации и обмен мнениями по конкретным научно-техническим проблемам, рассматриваемым различными международными организациями, изучаются и

анализируются отдельные аспекты их деятельности в целях использования накопленного ими положительного опыта в своей работе и дальнейшего совершенствования форм и методов научно-технического сотрудничества СЭВ с другими международными организациями на взаимовыгодной основе.

Широко практикуется передача другим международным организациям различных научных материалов и документов, разработанных на многосторонней основе в рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и других органов СЭВ и подробно освещающих накопленный опыт многостороннего сотрудничества стран — членов СЭВ по актуальным проблемам развития науки и техники.

За последние годы значительно расширились обмен информацией и взаимное участие в мероприятиях, проводимых как в рамках СЭВ, так и в других международных организациях в области науки и техники и охраны окружающей среды.

Представители Секретариата СЭВ принимают участие в работе сессий Межправительственного комитета ООН по науке и технике в целях развития, деятельность которого в настоящее время направлена преимущественно на реализацию Венской программы. В связи с этим в рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству разработаны мероприятия, связанные с реализацией основных положений указанной программы, например в области формулирования главных направлений научно-технической политики и программ развития науки и техники в системе ООН, наиболее эффективных путей создания инфраструктуры, выбора и передачи технологии, а также организации в системе ООН механизма по оказанию содействия и координации международного сотрудничества при проведении совместных научно-технических исследований по глобальным проблемам, представляющим взаимный интерес.

Продолжает развиваться сотрудничество СЭВ с ЕЭК в области науки и техники, и прежде всего с ее вспомогательным рабочим органом — Старшими советниками правительств стран ЕЭК по науке и технике. Активно участвуя в работе сессий этого органа, Секретариат СЭВ внес ряд конкретных предложений, направленных на дальнейшее углубление и совершенствование международного сотрудничества между СЭВ и ЕЭК по научно-техническим проблемам, включенным в планы работы этих организаций и представляющим взаимный интерес. К числу таких проблем относятся: определение средне- и долгосрочных перспектив и направлений научно-технической политики в европейском регионе; активизация международного сотрудничества при проведении совместных научных исследований в области использования новых источников энергии, низкокалорийных топлив, методологии технологического прогнозирования, применения микроЭВМ и микропроцессоров; изучение влияния научно-технического прогресса на социально-экономическое развитие; выявление мер по облегчению передачи технологии, в том числе между странами с различными социально-экономическими системами.

Расширяется сотрудничество СЭВ в области науки и техники и с ЮНЕСКО по проектам, представляющим взаимный интерес и включенным в раздел «Естественные науки и их применение в целях развития» среднесрочной программы ЮНЕСКО, и главным образом по таким проек-

там, как содействие определению основных направлений научно-технической политики и совершенствованию планирования и финансирования в области науки и техники; развитие международных научных и технических исследований и подготовка научных кадров, а также содействие международному и региональному сотрудничеству в целях ускорения внедрения достижений науки и техники и передовой технологии; совершенствование международных специализированных систем научной и технической информации.

За последние годы в рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству в странах — членах СЭВ было проведено несколько международных семинаров по проблемам дальнейшего совершенствования подготовки и повышения квалификации инженеров и научных работников в высших технических учебных заведениях, подготовки научных работников и специалистов с высшим образованием к творческой деятельности, проблемам прогнозирования потребностей в научных работниках для развития науки и техники. В работе этих семинаров приняли участие представители Секретариата ЮНЕСКО, а также ученые и специалисты из ряда развивающихся и развитых стран. Сборники докладов, представленных на семинарах, Секретариат СЭВ направил в ЕЭК, ЮНЕСКО и другие международные организации.

Серьезное внимание уделяется развитию сотрудничества СЭВ с международными организациями, и в первую очередь с ЕЭК, ЮНЕП и ЮНЕСКО, в области охраны и улучшения окружающей среды.

В настоящее время предпринимаются шаги по дальнейшей увязке мероприятий в области охраны и улучшения окружающей среды, проводимых в рамках СЭВ, с мероприятиями в этой области, осуществляемыми международными организациями системы ООН. Это прежде всего касается создания малоотходных и безотходных технологий, защиты атмосферы от загрязнения вредными веществами, охраны пресных вод от загрязнения и истощения, улучшения состояния окружающей среды в населенных пунктах, а также глобальной системы мониторинга окружающей среды.

Сотрудничество между СЭВ и ЮНЕСКО в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов в основном осуществляется в ходе реализации долгосрочной межправительственной программы «Человек и биосфера» по наиболее актуальным проектам, содержание которых взаимосвязано с соответствующими проблемами Общей развернутой программы.

Весьма важное значение для дальнейшего расширения и углубления сотрудничества приобретает подписанное в сентябре 1979 г. Соглашение о сотрудничестве между СЭВ и ЮНЕП по окружающей среде. В настоящее время Секретариатами СЭВ и ЮНЕП осуществляются соответствующие мероприятия, направленные на реализацию этого соглашения.

Таким образом, Совет Экономической Взаимопомощи вносит свой вклад в деятельность других международных организаций в различных областях экономики, науки, техники и охраны окружающей среды, что в значительной мере способствует углублению и совершенствованию международного экономического и научно-технического сотрудничества в духе реализации основных положений Заключительного акта Совещания по

безопасности и сотрудничеству в Европе и соответствующих резолюций и решений Генеральной Ассамблеи ООН и ее основных органов.

Исходя из заинтересованности и готовности стран — членов СЭВ следовать курсу широкого международного сотрудничества, Совет Экономической Взаимопомощи преисполнен решимости и в дальнейшем в рамках компетенции вносить свой вклад в углубление и укрепление международного экономического и научно-технического сотрудничества.

Одновременно страны — члены СЭВ и Совет Экономической Взаимопомощи исходят из того, что успешное и плодотворное развитие международного экономического и научно-технического сотрудничества между всеми государствами нашей планеты возможно только в условиях прочного мира, разрядки международной напряженности, прекращения гонки вооружений и высвобождения средств, расходуемых на военные цели, для использования их в интересах развития социально-экономического и научно-технического прогресса всех стран, на благо и процветание всего человечества.

ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПРОГРАММЫ И ПЛАНЫ МНОГОСТОРОННЕГО НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН — ЧЛЕНОВ СЭВ

1. Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ

Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ, принятая в 1971 г. на XXV заседании Сессии Совета Экономической Взаимопомощи, определяет основные принципы, цели, пути и средства дальнейшего совершенствования экономического и научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ.

В успешной реализации Комплексной программы особую роль призвано сыграть научно-техническое сотрудничество, которое является неотъемлемой частью экономического сотрудничества стран — членов СЭВ и все в большей степени становится одним из важнейших факторов, способствующих научно-техническому прогрессу в странах — членах СЭВ, ускорению их экономического развития и повышению эффективности общественного производства.

В Комплексной программе в части, касающейся развития науки и техники, выделено 18 важнейших межотраслевых проблем фундаментального и прикладного характера для совместной разработки их странами — членами СЭВ. К их числу относятся исследования в области биофизики; повышение пищевой ценности существующих и создание новых видов высококачественных продуктов питания; разработка мероприятий по охране природы; комплексное использование древесного сырья; изучение химических, физических, биологических и других процессов важнейших районов Мирового океана; синтез новых пластических масс и синтетических смол и создание новых технологических процессов их производства; разработка мер защиты металлов от коррозии; создание новых средств вычислительной техники; внедрение атомной энергии в промышленных масштабах.

Наряду с этим в Комплексную программу включены актуальные научно-технические проблемы отраслевого порядка для сотрудничества в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, строительства и водного хозяйства.

В соответствии с Комплексной программой намечается дальнейшее расширение и углубление существующих и развитие новых форм и направлений научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ, в частности предусматриваются систематические взаимные консультации по основным вопросам научно-технической политики, совместная разработка долгосрочных прогнозов развития по избранным проблемам науки и техники, планирование многостороннего научно-технического сотрудничества, кооперация в проведении научных исследований и внедрение их результатов в производство.

Руководствуясь основными положениями Комплексной программы, страны — члены СЭВ в рамках Совета Экономической Взаимопомощи разрабатывают более детальные долгосрочные программы и планы экономического и научно-технического сотрудничества.

2. Долгосрочные целевые программы сотрудничества (ДЦПС)

ДЦПС являются дальнейшим развитием Комплексной программы и разрабатываются с целью объединить усилия стран — членов СЭВ для совместного решения вопросов обеспечения потребностей стран в основных видах энергии, топлива и сырья, создания необходимых видов производства, широкого развития специализации и кооперирования, освоения передовых достижений науки и техники, увеличения на этой основе экспорта готовой продукции, ускоренного развития и повышения эффективности экономики менее развитых в промышленном отношении стран — членов СЭВ.

В ДЦПС включены наиболее актуальные межотраслевые проблемы, решение которых осуществляется в рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству, в том числе проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, необходимых для создания магнитогидродинамических (МГД) электростанций на газообразном, жидком и твердом топливах; разработка новых, эффективных методов преобразования солнечной, химической, ветровой и геотермальной энергии в электрическую, тепловую и механическую и создание на этой основе экономических устройств и установок; использование средств космической техники для исследования минеральных топливных ресурсов и др.

3. Согласованный план многосторонних интеграционных мероприятий стран — членов СЭВ (СПМИМ)

СПМИМ, одобренный на XXXV заседании Сессии СЭВ в 1981 г., является важным вкладом в практическую реализацию Комплексной программы и ДЦПС. В него включено 35 важнейших заданий, которые разрабатываются в рамках 13 проблем научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ в области энергетики, химии, металлургии, машиностроения, микроэлектроники, вычислительной техники и сельского хозяйства.

По заданиям, включенным в Согласованный план, составлены комплексные программы сотрудничества, содержащие конкретную тематику научно-технических исследований и предусматривающие внедрение их результатов в народном хозяйстве стран — членов СЭВ. По новым изделиям, которые создаются на основе таких программ, выявляются ориентировочные данные о потребностях стран в этих изделиях и возможностях их изготовления, которые уточняются при подготовке предложений о специализации и кооперировании производства.

4. Программы сотрудничества по оказанию помощи и содействию в развитии науки и техники менее развитым в промышленном отношении странам — членам СЭВ

Постепенное сближение и выравнивание уровней экономического развития стран социалистического содружества, как это отмечено в Комплексной программе, является объективным историческим процессом в развитии мировой социалистической системы. Этот процесс обусловлен социалистическим характером производственных отношений внутри стран социализма и развитием между ними политического, экономического и научно-технического сотрудничества и взаимопомощи.

Основными путями постепенного сближения и выравнивания уровней экономического развития стран — членов СЭВ являются прежде всего максимальная мобилизация и эффективное использование собственных усилий и ресурсов стран, а также преимуществ международного социалистического разделения труда.

В этих целях по Комплексной программе в области научно-технического сотрудничества предусматривается, в частности, оказание менее развитым в промышленном отношении странам технического содействия в проектировании, монтаже, пуске объектов вплоть до освоения и серийного производства продукции; привлечение этих стран к проведению научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ путем координации, кооперации и совместного их осуществления; передача технической документации, образцов, лицензий и других результатов научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ как безвозмездно, так и на условиях финансового возмещения; передача производственного и профессионального опыта и командирование высококвалифицированных кадров специалистов; содействие в проведении геолого-разведочных работ, использовании и переработке природных богатств.

Наиболее ярким свидетельством согласованного взаимодействия стран — членов СЭВ в этом направлении является широкое содействие, которое европейские страны — члены СЭВ оказывают Социалистической Республике Вьетнам, Республике Куба и Монгольской Народной Республике. С вступлением этих стран в члены СЭВ сотрудничество и помощь им приобрели новое качество. Многостороннее сотрудничество ускоряет их социально-экономическое развитие, укрепляет национальный научно-технический потенциал.

Особенно наглядно это проявляется в достижениях социально-экономического развития Монголии, которая ныне является аграрно-промышлен-

ным социалистическим государством. Монголия стала страной всеобщей грамотности, имеет свою Академию наук, университет, современные научные и культурные центры. Только за последнее пятилетие в МНР при содействии стран — членов СЭВ созданы 12 новых научно-исследовательских объектов, в их числе научно-исследовательские лаборатории генетики, радиоэлектроники, теплотехники, строительной керамики, Центр научно-технической информации. Научно-исследовательские организации Монголии участвовали в разработке 60 актуальных проблем в рамках ряда многосторонних соглашений о научно-техническом сотрудничестве. Странами — членами СЭВ передано МНР свыше 2 тыс. комплектов технической документации, из них около 80 % безвозмездно. На безвозмездной основе в высшие учебные заведения стран — членов СЭВ были направлены 930 студентов, 150 аспирантов, а также большое количество стажеров. В настоящее время в соответствии с перспективными направлениями социально-экономического развития МНР на период до 1990 г. разработана Программа развития научно-экспериментальной базы МНР, в реализации которой примут участие страны — члены СЭВ.

Сотрудничество с другими странами социалистического содружества имеет огромное значение для развития экономики и роста научно-технического потенциала Республики Куба. Регулярно проводимые консультации специалистов и научно-техническая помощь стран — членов СЭВ позволили решить многие проблемы развития отдельных отраслей промышленного производства республики. Большая часть оборудования, которым располагают институты Академии наук Кубы, была предоставлена академиями наук стран — членов СЭВ. В 1980 г. подписано Генеральное соглашение о сотрудничестве стран — членов СЭВ в выполнении Плана ускоренного развития науки и техники Республики Куба до 1990 г. В плане содержится 17 подпрограмм, в частности касающихся выращивания сахарного тростника, агроиндустриального развития citrusовых, животноводства и производства кормов, использования латеритовых руд, электроэнергии, исследования вопросов коррозии в тропических условиях, изучения морских ресурсов и т. д. Осуществление этого плана предполагает проведение необходимых научно-исследовательских работ, вытекающих из программы экономического развития Республики Куба. Документ направлен преимущественно на развитие тех сфер науки и техники, которые обеспечивают максимальное использование природных ресурсов страны как основы ее перспективного развития. При этом учитываются как национальные интересы, так и интересы дальнейшего углубления интеграции Республики Куба с другими странами — членами СЭВ.

Вступление Социалистической Республики Вьетнам в члены Совета Экономической Взаимопомощи в июне 1978 г. открыло новые перспективы развития экономики, науки и техники республики, дальнейшего укрепления сотрудничества СРВ с другими странами — членами СЭВ. При этом особая роль отводится научно-техническим связям, которые год от года крепнут и развиваются. Безвозмездная передача Вьетнам Советским Союзом свыше 2 тыс. комплектов научно-технической документации содействовала успешному проектированию и строительству объектов народного хозяйства в республике. Большая помощь оказывается СРВ и в подготовке национальных научных и технических кадров. Только при содействии СССР за

последнее десятилетие подготовлено свыше 60 тыс. вьетнамских специалистов и квалифицированных рабочих, советские высшие учебные заведения и техникумы закончили свыше 11 тыс. граждан СРВ. В начале 1981 г. подписано Генеральное соглашение о сотрудничестве стран — членов СЭВ по содействию в ускоренном развитии науки и техники Вьетнама на период до 1990 г. Программой работ в соответствии с соглашением предусматривается решение ряда энергетических и сырьевых проблем, в том числе изучение возможности использования в СРВ атомной энергии в мирных целях. Страны — члены СЭВ примут участие в строительстве и оснащении целого ряда научно-исследовательских институтов, в частности институтов угля, электроэнергии, ядерной энергетики и др.

Таким образом, оказание менее развитым в промышленном отношении странам — членам СЭВ на долгосрочной плановой основе научно-технического содействия, базирующегося на принципах социалистического интернационализма, братской взаимопомощи и уважения суверенитета, способствует развитию ускоренными темпами экономики этих стран, укреплению их национального научно-технического потенциала.

5. Основные направления научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ до 1990 г. и ожидаемые на этой основе технико-экономические последствия

Совет Экономической Взаимопомощи и его органы придают весьма важное значение определению приоритетных областей и основных направлений научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ на перспективу.

На современном этапе развития научно-технического сотрудничества выработка и проведение заинтересованными странами — членами СЭВ согласованной научно-технической политики имеют целью обеспечить ускоренное развитие экономики этих стран, объединение усилий в решении важнейших проблем науки и техники для достижения конкретных результатов на уровне лучших мировых аналогов и быстрого их освоения путем специализации и кооперирования производства.

Это предполагает в первую очередь:

выбор приоритетных направлений сотрудничества, определяющих научно-технический прогресс на перспективу в ключевых отраслях экономики, и концентрацию совместных усилий для их решения;

рациональное использование научно-технических потенциалов путем дальнейшего развития разделения труда и кооперации в решении задач по ускоренному созданию и внедрению в производство передовых технологий, техники и новых материалов.

Реализация указанных направлений даст возможность повысить технический уровень, качество и конкурентоспособность продукции, производимой в странах — членах СЭВ, совместно и эффективно использовать мировые научно-технические достижения, создать экономические и организационные предпосылки для ускоренного освоения и внедрения результатов выполненных в ходе сотрудничества разработок, в том числе путем специализации и кооперирования производства на их основе.

Руководствуясь этим принципом, Комитет СЭВ по научно-техническому сотрудничеству одобрил Основные направления научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ до 1990 г. и ожидаемые на этой основе технико-экономические последствия. Подготовка данного документа осуществлялась на основе проведения взаимных консультаций по вопросам научно-технической политики, национальных концепций развития науки и техники, прогнозных разработок исходя из целей долговременной экономической политики стран — членов СЭВ. Его разработка имела целью усилить научно-технический прогресс в странах — членах СЭВ и создать условия для дальнейшего повышения технического уровня народного хозяйства этих стран.

В Основных направлениях, в частности, предусматривается:

сосредоточить усилия стран — членов СЭВ на первоочередном решении научных и технических задач, включенных в Комплексную программу и долгосрочные целевые программы сотрудничества;

уделять особое внимание совместным работам по решению проблем топливно-энергетического комплекса, металлургии, машиностроения, электроники, приборостроения, химической промышленности и сельского хозяйства;

развивать сотрудничество по согласованию технических требований на разработку новых видов машин, оборудования и технологических процессов на основе специализации и кооперирования производства;

совершенствовать сотрудничество по созданию опытных и опытно-промышленных установок, полигонов для проведения испытаний новой техники и технологии, а также по внедрению в производство результатов, полученных в ходе совместных работ;

обеспечить в большем масштабе расширение кооперирования отдельных стран — членов СЭВ в проведении некоторых видов исследований и технических разработок;

совершенствовать сотрудничество в области научной и технической информации.

К названному документу приложен Перечень важнейших проблем науки и техники, разработка которых намечается странами — членами СЭВ на многосторонней основе в период до 1990 г. Перечень содержит следующие разделы: «Топливо-энергетический комплекс»; «Материалы и сырье»; «Машиностроение»; «Приборостроение»; «Радиотехника, электроника и связь»; «Вычислительная техника»; «Строительство»; «Сельское и лесное хозяйство и продукты питания»; «Товары народного потребления и внутреннего торгового»; «Здравоохранение»; «Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов»; «Материально-техническое снабжение»; «Комплексные проблемы».

К числу включенных в Основные направления наиболее важных межотраслевых и комплексных проблем, разработка которых организуется в рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству, относятся:

создание новых, эффективных методов преобразования солнечной, химической, ветровой и геотермальной энергии в электрическую, тепловую, механическую и создание на этой основе экономичных устройств и установок;

проведение комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, необходимых для создания МГД-электростанций на газообразном, жидком и твердом топливах;

разработка и создание опытных участков сверхпроводящих и криореактивных линий электропередачи;

разработка проблемы порошковой металлургии;

комплексное использование древесного сырья;

создание эталонной и образцовой измерительной аппаратуры;

создание приборов, аппаратуры для научных исследований, а также элементов для автоматизированных приборов;

разработка и освоение методов повышения прочности и долговечности машин и конструкций на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации с использованием результатов исследований новых материалов и несущих элементов;

изучение химических, физических, биологических и других процессов важнейших районов Мирового океана и разработка современных технических средств для эффективного исследования и освоения его ресурсов;

использование средств космической техники для исследования минеральных топливных ресурсов;

разработка основных направлений бионики и внедрение результатов проведенных научных и технических исследований в практику.

Важным вопросом научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ является концентрация совместных усилий на разработке приоритетных проблем науки и техники с целью решения основных социально-экономических задач стран — членов СЭВ, а именно: обеспечение энергетической и топливно-сырьевой базы народного хозяйства, экономное использование энергетических и материальных ресурсов, удовлетворение потребностей в продовольствии и других товарах народного потребления, развитие сельского хозяйства, в том числе животноводства на промышленной основе, создание высокоэффективных технологий производства, достижение высокого технического и технологического уровня и конкурентоспособности производимой продукции, повышение производительности труда и эффективности общественного производства путем широкой механизации с сокращением доли ручного труда, а также комплексной автоматизации производственных и управленческих процессов.

К таким проблемам на данном этапе следует отнести:

создание и внедрение перспективных средств управления производственными процессами, унифицированной электронной элементной базы, новых специальных материалов и технологического оборудования для электроники и микроэлектроники, развитие и широкое использование в народном хозяйстве микропроцессорной техники;

разработку и внедрение новых, прогрессивных технологических процессов и оборудования для энергетических производств, обеспечивающих рациональное использование и экономное расходование топлива и энергии, в частности, в энергоемких производствах и энергетике, а также более полное использование вторичных энергоресурсов;

создание и внедрение систем машин и оборудования, включая автоматические манипуляторы с программным управлением (промышленные роботы), сокращающие применение ручного труда в народном хозяйстве,

прежде всего на погрузочно-разгрузочных работах, транспортно-складских, вспомогательных и других трудоемких операциях;

создание и освоение комплексов современных высокопроизводительных машин и оборудования для открытых разработок полезных ископаемых и строительства магистральных трубопроводов с большой степенью автоматизации;

разработку и внедрение высокопроизводительного прецизионного металлобрабатывающего и литейного оборудования на основе передовых технологических процессов;

создание и освоение комплексных рядов прогрессивных высококачественных изделий общемашиностроительного назначения (таких, как гидравлические и пневматические приводы, высококачественные электродвигатели), в высокой степени определяющих технический уровень продукции всего машиностроения;

совершенствование существующих и разработку новых технологических процессов и оборудования для глубокой переработки нефти в целях значительного повышения выхода светлых нефтепродуктов и улучшения их качества, а также более эффективного использования исходного сырья;

разработку и внедрение новых и усовершенствование существующих способов и технических средств эффективной переработки углей в жидкое, газообразное и более транспортабельное твердое топливо;

увеличение производства продуктов животноводства на промышленной основе, включая развитие кормовой базы, создание систем машин для комплексной механизации сельского хозяйства с использованием высокопроизводительной технологии, а также для рациональной переработки сельскохозяйственного продовольственного сырья.

Дальнейшее совершенствование должен получить планово-экономический механизм сотрудничества по всему циклу «наука — техника — производство — сбыт», что предполагается осуществлять путем составления и реализации долгосрочных комплексных программ сотрудничества. При этом имеется в виду уделить большее внимание повышению научно-технического уровня совместно разрабатываемой техники и технологии, активному вовлечению в сотрудничество промышленных организаций, научно-технических обществ заинтересованных стран, а также установлению непосредственных связей между заинтересованными организациями. Весьма актуальными остаются также вопросы более широкого использования стандартов СЭВ в совместно проводимых исследованиях, а также применения такой формы сотрудничества, как создание международных временных коллективов ученых и специалистов на базе ведущих научных учреждений, проектно-конструкторских и производственных организаций стран — членов СЭВ.

6. Комплексная программа научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 года

Комплексная программа научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 г. разработана во исполнение решений Экономического совещания стран — членов СЭВ на высшем уровне (1984 г.) и 38-го (внеоче-

редного) заседания Сессии СЭВ и принята Сессией СЭВ на 41-м (внеочередном) заседании.

Цели, задачи, принципы. Народы стран — членов СЭВ под руководством коммунистических и рабочих партий, благодаря самоотверженному созидательному труду, мобилизации каждой страной своих ресурсов и в результате расширения и углубления всестороннего взаимного сотрудничества и социалистической экономической интеграции добились больших успехов в строительстве социализма и коммунизма, в развитии экономики, науки и техники. Они вступили в новый, более высокий этап своего развития и сотрудничества во всех областях общественной жизни.

Страны — члены СЭВ считают, что интенсификация производства на базе ускорения научно-технического прогресса является основным звеном в решении стоящих перед ними задач, осуществление которых возможно только в условиях мира. Они выступают за то, чтобы достижения современной научно-технической революции были поставлены на службу мира.

Исходя из этого страны — члены СЭВ договорились о согласованных действиях по созданию и использованию принципиально новых видов техники и технологии путем концентрации своих усилий и организации тесного комплексного сотрудничества в рамках СЭВ по пяти приоритетным направлениям: электронизация народного хозяйства; комплексная автоматизация; атомная энергетика; новые материалы и технологии их производства и обработки; биотехнология.

Эти направления, лежащие в основе современных революционных сдвигов в науке, технике и производстве, являются базой для выработки и осуществления странами — членами СЭВ согласованной научно-технической политики в областях, представляющих взаимный интерес, связанных с экономическим развитием и сотрудничеством, а заинтересованными странами — и единой научно-технической политики.

Для закрепления этой договоренности и организации совместных действий по ее осуществлению разработана на основе национальных программ Комплексная программа научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 г. (именуемая в дальнейшем программой).

Претворяя в жизнь программу, страны — члены СЭВ ставят поистине революционную задачу — достичь наивысшего уровня науки, техники и производства на важнейших направлениях научно-технического прогресса. Решение этой задачи будет способствовать увеличению в странах — членах СЭВ в целом к 2000 г. по меньшей мере вдвое производительности общественного труда и резкому уменьшению удельного расхода энергии и сырья на единицу национального дохода. В итоге существенно укрепятся позиции социализма в мирном соревновании с капитализмом.

Максимально мобилизуя и впредь собственные ресурсы, страны — члены СЭВ будут все более скоординированно на основе взаимного сотрудничества развивать и использовать свой индустриальный и научно-технический потенциал. Социалистические производственные отношения в странах — членах СЭВ, основанные на общественной собственности на средства производства, на плановом ведении хозяйства в интересах трудящихся, на принципах дружбы и взаимопомощи, объективно открывают полный простор для ускорения научно-технического прогресса. Будет существенно активизирован человеческий фактор — решающий фактор всех

перемен. Соединение на деле преимуществ социализма с достижениями современной научно-технической революции создает условия для все более полного проявления способностей каждого человека, расцвета материальной и духовной культуры, совершенствования социалистического образа жизни.

Организуя сотрудничество по главным направлениям развития науки, техники и технологии, страны — члены СЭВ стремятся прежде всего решить задачи ускорения социально-экономического прогресса, повышения уровня благосостояния и качества жизни своих граждан, в том числе существенного улучшения условий труда и быта, дальнейшего развития культуры, образования и здравоохранения, более полного удовлетворения потребностей населения.

Революционное развитие науки и техники в странах социалистического содружества будет способствовать ускорению процесса постепенного выравнивания уровней их экономического развития, повышению эффективности научно-технической и экономической помощи со стороны европейских стран — членов СЭВ Социалистической Республике Вьетнам, Республике Куба и Монгольской Народной Республике.

Настоящая программа отвечает в конечном итоге насущным интересам всего человечества, поскольку в результате ее осуществления расширятся области разнообразного, взаимовыгодного сотрудничества с социалистическими странами, не являющимися членами СЭВ, с развивающимися странами, с другими государствами мира.

Страны — члены СЭВ считают необходимым и впредь последовательно развивать научно-техническое сотрудничество со всеми другими социалистическими странами, не являющимися членами СЭВ.

Они будут продолжать оказывать научное и техническое содействие развивающимся странам в целях подъема их национальной экономики, укрепления их экономической независимости.

Они готовы координировать на равноправной и взаимоприемлемой основе свои действия по осуществлению настоящей программы с другими заинтересованными странами, в том числе в рамках принимаемых ими программ международного научно-технического сотрудничества, имеющих гуманную миролюбивую направленность и соответствующих целям Организации Объединенных Наций.

Они убеждены, что международному научно-техническому сотрудничеству необходимо придать глобальный характер, и подтверждают свою готовность внести весомый вклад в разработку и осуществление единой глобальной программы в этой области.

Реализуя программу и укрепляя тем самым свой научно-технический потенциал, экономическую безопасность и технико-экономическую независимость, страны — члены СЭВ намерены активно участвовать во всемирном разделении труда и научно-техническом сотрудничестве. Они решительно отвергают политику запретов и дискриминации в области техники и технологии, проводимую империалистическими кругами Соединенных Штатов Америки и некоторых других капиталистических стран. Такая политика наносит ущерб международным экономическим отношениям в целом, противоречит существу научно-технического прогресса, принявшего глобальные масштабы.

Страны — члены СЭВ твердо выступают за нормализацию международных связей в области экономики, науки и техники, за устранение любых искусственных препятствий и ограничений, за меры укрепления доверия в международных экономических отношениях, за ликвидацию любых форм разновидностей экономической агрессии, в том числе в области технологии, за перестройку на справедливой и демократической основе всей системы международных экономических и научно-технических отношений и установление нового международного экономического порядка, за ликвидацию слабразвитости как острой глобальной проблемы.

Программа преследует гуманные миролюбивые цели и не направлена против интересов ни одного народа, ни одного государства.

Современные достижения науки, техники и технологии больше, чем когда бы то ни было, нуждаются в общественном регулировании и контроле. Страны — члены СЭВ обращают внимание на то, что особенно тяжелые и непредсказуемые последствия для всего человечества, каждого человека имеют гонка вооружений, прежде всего ядерных, милитаризация космоса, попытки использования в военных целях новейших открытий в физике, химии, биологии, что может привести к гибели цивилизации, самой жизни на Земле.

Поэтому страны — члены СЭВ решительно выступают за предотвращение гонки вооружений в космосе и ее прекращение на Земле, за разоружение, за самое широкое международное сотрудничество в целях исключительно мирного использования революционных сдвигов в науке, технике и технологии.

Страны — члены СЭВ считают необходимым, чтобы достижения современной научно-технической революции быстрее и полнее были использованы на благо всех народов, помогли изжить такие еще существующие в современном мире явления, как голод и болезни, бедность и неграмотность.

Программа будет осуществляться на основе принципов, закрепленных в Уставе СЭВ, Комплексной программе дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции и документах Экономического совещания стран — членов СЭВ на высшем уровне, а также в соответствии с положениями Устава Организации Объединенных Наций и Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе.

Программа, развернутая в систему взаимоувязанных соглашений и договоров, станет основой научно-технического кооперирования в рамках СЭВ, одним из ведущих организующих начал дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции, будет способствовать широкому развитию специализации и кооперации в области науки, техники и производства и ускорению роста внешней торговли.

Страны — члены СЭВ будут учитывать в своих соответствующих документах и включать в планы социально-экономического развития принятые на себя обязательства по выполнению программы. При реализации программы они будут исходить из национальных интересов и общих интересов мировой социалистической системы, из задач сохранения мира и обеспечения безопасности народов.

Авангардные рубежи научно-технического прогресса. В программе, имеющей комплексный характер, определены конкретные совместные пути концентрации сил и средств стран — членов СЭВ на тех главных участках, ускоренное развитие которых является определяющим фактором интенсификации всей экономики и достижения наивысшего уровня по всему фронту научно-технического прогресса, вступления в новую технологическую эру XXI века.

Ускорение научно-технического прогресса стран — членов СЭВ будет основываться прежде всего на быстром развитии пяти приоритетных направлений современной научно-технической революции. В их рамках в свою очередь выделяются авангардные рубежи научно-технического прогресса, на достижение которых главным образом и направлена программа.

Авангардные рубежи намечены на основе обобщения как собственного, так и мирового опыта, а также результатов совместного научно-технического прогнозирования. Учитывая быстрый и во многом неожиданный характер развития современной науки, техники, технологии, намечаемые сейчас параметры могут уточняться в ходе выполнения программы.

Достижение намеченных рубежей научно-технического прогресса будет обеспечено в первую очередь собственными согласованными усилиями стран — членов СЭВ. Они имеют и могут создавать для этого все необходимые предпосылки, используя выдающиеся достижения фундаментальной науки при общем высоком уровне ее развития, готовые образцы многих видов современной техники и технологии, большой опыт как создания уникальных устройств, так и массового тиражирования наукоемких видов продукции на основе единой технической политики. Страны — члены СЭВ в короткие сроки совместно создали и развили производство современных средств вычислительной техники, включая единую систему компьютеров и их элементную базу, весь комплекс оборудования для атомных электростанций, космической техники для совместного использования космоса в мирных целях. Сейчас страны — члены СЭВ в состоянии решать задачи любой сложности по всем приоритетным направлениям научно-технического прогресса.

Для обеспечения теоретического задела в этих направлениях будут приняты меры по дальнейшему развитию и углублению сотрудничества в области фундаментальных исследований.

1. Электронизация народного хозяйства. Основной целью сотрудничества в братских странах в данной области является широкое обеспечение всех сфер производства и общественной жизни наиболее передовыми средствами вычислительной техники — основы кардинального повышения производительности труда, экономии ресурсов, материалов и энергии, ускорения научно-технического прогресса в народном хозяйстве, резкого сокращения сроков научных исследований, качественной перестройки непроизводственной сферы.

Для достижения этой цели ставится задача создания в первую очередь:

супер-ЭВМ нового поколения с быстродействием более десяти миллиардов операций в секунду с использованием принципов искусственного интеллекта, совершенных средств общения человека с машиной для приме-

нения в решении особо сложных научных задач, в управлении экономикой, в создании баз знаний;

массовых средств вычислительной техники, персональных ЭВМ с развитым программным обеспечением для широкого насыщения отраслей народного хозяйства, научно-исследовательских и конструкторских организаций, компьютеризации сферы образования и применения в быту;

единой системы передачи цифровой информации, обеспечивающей резкое повышение пропускной способности и надежности системы связи и унификации применяемых технических средств;

скоростных волоконно-оптических средств связи для их применения в национальных системах стран — членов СЭВ;

нового поколения спутниковых систем связи и телевизионного вещания, обеспечивающих передачу сообщений и телевизионных программ на дальние расстояния, а также высококачественного цифрового телевидения и стереофонического радиовещания, средств цифровой видео- и звукозаписи;

широкой гаммы разнообразных приборов, датчиков, контрольно-измерительных средств на основе передовых достижений микроэлектроники для неразрушающего контроля деталей машин и строительных конструкций, измерения состава и структуры веществ и материалов, автоматизации контроля окружающей среды и ускоренного проведения научных исследований, позволяющих повысить эффективность производства, надежность и качество продукции;

единой унифицированной системы изделий электронной техники, и в первую очередь нового поколения сверхбольших и сверхскоростных интегральных схем высокой надежности и степени миниатюризации, основанных на применении новых материалов и новых физических принципов, а также специализированного технологического оборудования для их производства.

Путем реализации программы предусматривается достичь значительного увеличения среднегодовых темпов роста национального дохода, производительности труда во всех сферах деятельности, включая промышленность, строительство, сельское хозяйство, транспорт, здравоохранение, образование, торговлю и сферу обслуживания, снижения материалоемкости, энергоемкости продукции в 1,5—2 раза. Развитие техники связи в комбинации со средствами вычислительной техники обеспечит экономию капитальных вложений в производство, снижение производственных затрат и сокращение численности управленческого аппарата.

В области научной, проектной и конструкторской деятельности применение информационных вычислительных систем позволит в 2—3 раза сократить сроки разработки и реализации научных программ и инженерно-технических проектов при одновременном повышении качества и значительном снижении затрат на их выполнение.

Повысится эффективность процессов обучения, подготовки и переподготовки кадров, медицинского и коммунально-бытового обслуживания населения. Электронная техника найдет широкое применение в производстве и в быту, освободит значительную часть населения от ручной и нетворческой работы, улучшит социальные условия трудящихся стран — членов СЭВ.

2. Комплексная автоматизация. Основной целью сотрудничества стран — членов СЭВ по этому направлению является широкомасштабная комплексная автоматизация отраслей народного хозяйства, включая создание и внедрение гибких автоматизированных производств, роторно-конвейерных линий, промышленных роботов, автоматизированного оборудования со встроенными системами управления, прецизионного оборудования, высокоточной измерительной техники, автоматизированных средств контроля технологических процессов и технологического оборудования, особенно прецизионного, обеспечение их надлежащей надежности, а также широкое использование интегрированных систем.

Для достижения этой цели ставится задача создания в первую очередь:

быстро перестраиваемых и гибких производственных систем различного назначения, а также полностью автоматизированных цехов и заводов;

систем автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства, автоматизации и ускорения исследований и экспериментов, автоматизированных систем управления производством, технологическими процессами и интегрированных систем управления;

промышленных роботов и манипуляторов для отраслей народного хозяйства, в том числе обладающих искусственным зрением, воспринимающих речевые команды, программируемых и быстро приспособляемых к изменяющимся условиям работы;

автоматизированных технологий выпуска сверхпрецизионного оборудования и приборов;

унифицированных комплектующих изделий: механических, гидравлических, пневматических, электротехнических, электронных и других компонентов; ряда совершенных управляющих и диагностических устройств для автоматизированных машин и технологического оборудования; средств активного контроля, высокой стойкости инструментов и оснастки, систем контроля качества;

унифицированных рядов технических средств автоматизации подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ, средств утилизации отходов, датчиков различного назначения для промышленных роботов и гибких производственных модулей.

Путем реализации программы намечается уменьшить примерно в 1,5 раза затраты на проектирование и изготовление изделий, обеспечить широкую взаимозаменяемость агрегатов и модулей, изготавливаемых в странах — членах СЭВ; снизить трудоемкость их изготовления в 2 раза; в области подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ повысить производительность труда не менее чем в 4 раза.

Разработка и широкомасштабное использование систем автоматизированного проектирования и управления технологическими процессами и производством позволят повысить качество планирования, учета, контроля и организации производства, сократить в 1,5—2 раза сроки его технологической подготовки.

Создание гибких автоматизированных производственных систем и их широкое внедрение в народное хозяйство стран — членов СЭВ значительно повысят эффективность производства, позволят сократить сроки и затраты

при освоении новых видов изделий в 1,5—2 раза, повысить производительность труда в 2—5 раз, а коэффициент сменности оборудования — до 2,8, сократить численность обслуживающего персонала, создать условия для творческого и привлекательного труда.

Осуществление этих и ряда других задач приоритетного направления «Комплексная автоматизация» окажет глубокое влияние на все сферы жизни и деятельности общества, приведет к кардинальному повышению производительности труда в базовых отраслях народного хозяйства, и в первую очередь в машиностроении, надежности, качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции, увеличению фондоотдачи, резко сократит ручной и малоквалифицированный труд, существенно поднимет общий технологический уровень и эффективность производства.

3. Ускоренное развитие атомной энергетики. Главная цель сотрудничества братских стран в этой области — глубокая качественная перестройка энергетических хозяйств стран — членов СЭВ, повышение эффективности и надежности электроснабжения, сокращение использования органического топлива, улучшение теплоснабжения городов, охрана окружающей среды и рациональное использование энергии.

Для достижения указанной цели ставится задача совместными усилиями обеспечить:

совершенствование и дальнейшее сооружение атомных электростанций с реакторами водо-водяного типа ВВЭР-440 и ВВЭР-1000 с повышенной технико-экономической эффективностью, высокой степенью стандартизации и унификации оборудования и качественно новыми высоконадежными системами управления, контроля и автоматизации технологических процессов;

улучшение использования природного урана, создание новых, эффективных методов и средств обработки, транспортировки и захоронения радиоактивных отходов, а также безопасной ликвидации отработавших нормативный срок атомных энергетических установок;

создание атомных теплоэлектростанций для гражданского и промышленного тепло- и электроснабжения с транспортировкой тепла на дальние расстояния;

разработку оборудования для реакторов на быстрых нейтронах, воспроизводящих в процессе работы ядерное топливо, а также высокотемпературных ядерных энерготехнологических установок многоцелевого назначения, проведение исследований в целях создания научных основ нового источника энергии — управляемого термоядерного синтеза.

Осуществление программы в значительной мере решит проблему наращивания энергетического потенциала стран — членов СЭВ, снизит капиталовложения в топливодобывающие отрасли промышленности, высвободит для других нужд значительные количества дефицитных органических топлив, расширит ресурсную базу ядерной энергетики, создаст основу для организации новых, крупнотоннажных производств, повысит экономичность, надежность и безопасность АЭС и подготовит важные предпосылки для создания практически неисчерпаемого источника энергии на базе управляемой термоядерной реакции.

4. Новые материалы и технологии их производства и обработки. В этой области основной целью сотрудничества стран — членов СЭВ является

широкое внедрение в народное хозяйство, и прежде всего в промышленность, принципиально новых видов материалов, обладающих по сравнению с традиционными материалами такими ценными свойствами, как коррозионная и радиационная стойкость, жаропрочность, устойчивость к износу и другие, а также создание промышленных технологий их производства и обработки и ускоренное развитие на этой основе ведущих отраслей машиностроения и народного хозяйства, обеспечение конкурентоспособности продукции стран — членов СЭВ на мировом рынке.

Признано необходимым при эффективном использовании первичных и вторичных сырьевых ресурсов основные усилия в этой области направить на разработку и освоение новых и совершенствование технологий для производства изделий с наименьшим потреблением энергии, сырья, материалов и специального технологического оборудования для обеспечения решения следующих первоочередных задач:

создание промышленного производства широкой номенклатуры новых, высокопрочных, коррозионно-стойких и жаропрочных композиционных и керамических материалов и широкое использование их в электротехнике и электронике, металлургии, химии и медицине;

создание керамического двигателя внутреннего сгорания для автомобилей и керамической газовой турбины;

создание и внедрение новых пластических масс для применения во многих областях, способных заменить остродефицитные природные материалы, черные и цветные металлы и сплавы и существенно улучшить эксплуатационные свойства, качество и долговечность машин и оборудования;

создание с использованием методов порошковой металлургии новых, износостойких и других материалов на основе черных и цветных металлов, а также тугоплавких соединений;

разработка и создание аморфных и микрокристаллических материалов, обладающих уникальным сочетанием механических, электротехнических, антикоррозионных и других свойств;

создание новых полупроводниковых материалов для микроэлектроники, металлов и их соединений высокой чистоты с особыми физическими свойствами;

совершенствование технологии непрерывной разливки и разработка технологии внепечной обработки стали для производства металла с улучшенными свойствами и особо высокого качества, совершенствования технологии литейного производства;

создание серии технологических лазеров и их применение для операций резки, сварки, размерной и термической обработки, раскроя;

применение плазменных, вакуумных и детонационных технологий нанесения упрочняющих, износостойких и антикоррозионных покрытий;

разработка технологий с применением высоких давлений, вакуума, импульсных воздействий и энергии взрыва для синтеза новых, сверхтвердых материалов, газо- и гидроэкструзии изделий и фасонных профилей, формообразования и калибровки крупногабаритных изделий сложной формы.

Путем реализации программы предусматривается радикально повысить технический и технологический уровень производства в машиностроении, металлургии, радиоэлектронике, электротехнике, химической промышленности и других решающих отраслях народного хозяйства, существенно по-

высить надежность и долговечность машин и оборудования, снизить их материалоемкость, энергоемкость, трудоемкость, себестоимость, обеспечить замену и рациональное использование для других нужд таких ценных материалов, как платина, кобальт, никель, хром, молибден, вольфрам, ниобий и другие, получить значительную экономию черных и цветных металлов, энергетических, трудовых и других видов ресурсов, создать важнейшую основу для разработки техники новых поколений.

5. Ускоренное развитие биотехнологии. Основная цель сотрудничества стран — членов СЭВ в этой области — предупреждение и эффективное лечение тяжелых болезней населения, резкое увеличение продовольственных ресурсов, улучшение обеспечения народного хозяйства сырьевыми ресурсами, освоение новых возобновляемых энергетических источников, дальнейшее развитие безотходных производств и сокращение вредных воздействий на окружающую природную среду.

Достижение этой цели необходимо обеспечить за счет ускоренного внедрения передовых результатов, полученных в области биотехнологии путем сотрудничества братских стран, в здравоохранении, в отраслях агропромышленного комплекса и промышленности путем дальнейшего развития фундаментальных исследований по всему комплексу биологических наук и других областей естествознания, непосредственно связанных с изучением физико-химических основ жизненных явлений, а также создания и организации производства необходимого технологического оборудования.

В качестве первоочередных задач определены создание и широкое народнохозяйственное освоение:

новых биологически активных веществ и лекарственных препаратов для медицины (интерферона, инсулина, гормона роста человека, моноклональных антител и др.), позволяющих осуществить в здравоохранении раннюю диагностику и лечение тяжелых заболеваний — сердечно-сосудистых, злокачественных, наследственных, инфекционных, в том числе вирусных;

микробиологических средств защиты растений от болезней и вредителей, бактериальных удобрений и регуляторов роста растений; новых высокопродуктивных и устойчивых к неблагоприятным факторам внешней среды сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, полученных методами генной и клеточной инженерии;

ценных кормовых добавок и биологически активных веществ (кормового белка, аминокислот, ферментов, витаминов, ветеринарных препаратов и др.) для повышения продуктивности животноводства; новых методов биоинженерии для эффективной профилактики, диагностики и терапии основных болезней сельскохозяйственных животных;

новых биотехнологий получения хозяйственно ценных продуктов для использования в пищевой, химической, микробиологической и других отраслях промышленности;

биотехнологий глубокой и эффективной переработки сельскохозяйственных, промышленных и городских отходов, использования сточных вод и газовоздушных выбросов для получения биогаза и высококачественных удобрений.

Реализация программы позволит все более рационально использовать возобновляемые биологические ресурсы в народном хозяйстве, повысить

благополучие и улучшить здоровье населения, обеспечить более полное снабжение населения продовольствием и лекарствами, а также путем применения энергосберегающих и безотходных технологий улучшить состояние окружающей среды, поднять на новый качественный уровень здравоохранение, медицинскую, сельскохозяйственную и ветеринарную науку.

Пути реализации. Страны — члены СЭВ считают совместную последовательную реализацию программы важной экономической и политической задачей.

Они исходят из необходимости осуществлять социально-экономическое планирование на базе достижений научно-технического прогресса, что требует дальнейшего совершенствования координации народнохозяйственных планов и других форм сотрудничества в области плановой деятельности, обеспечения тесного производственного и научно-технического взаимодействия.

Страны — члены СЭВ решили безотлагательно перевести приоритетные направления программы на язык конкретных соглашений и договоров, охватывающих в комплексе все стадии процесса «наука — техника — производство — сбыт», уточнить при необходимости в этих целях действующие соглашения. Принятые обязательства сторон будут учитываться при координации народнохозяйственных планов стран — членов СЭВ, а также в планах экономического и социального развития каждой страны.

В процессе разработки и уточнения соглашений по сотрудничеству, в том числе по специализации и кооперированию в производстве, будут учитываться приоритетные программы, а также эффективное использование существующих производственных мощностей и научно-технического потенциала стран — членов СЭВ. Страны согласились осуществлять широкий взаимный обмен информацией о результатах научно-исследовательских работ и существующих технологий с целью их скорейшего применения всеми заинтересованными странами — членами СЭВ.

Страны — члены СЭВ условились о том, что принятые ими обязательства по реализации программы на ближайшую пятилетку включаются в их планы на 1986—1990 гг. В дальнейшем в программу будут периодически вноситься на основе предложений стран уточнения и дополнения с учетом полученных социально-экономических и научно-технических результатов, новых достижений в мировой науке, технике и производстве, а также актуальных задач сотрудничества стран — членов СЭВ. Развитие и обновление программы будут осуществляться с таким расчетом, чтобы своевременно учесть соответствующие согласованные мероприятия по сотрудничеству в процессе координации народнохозяйственных планов и в пятилетних государственных планах стран.

Страны — члены СЭВ уделят особое внимание обеспечению необходимыми материальными и финансовыми ресурсами мероприятий по сотрудничеству, предусмотренных программой.

В ходе реализации программы страны — члены СЭВ будут активно использовать преимущества взаимного сотрудничества, социалистической экономической интеграции путем дальнейшего развития и углубления специализации и кооперации в области науки, техники и производства, более полного и эффективного использования существующих научно-технических достижений отдельных стран, а также обеспечат надлежащие условия для

широкого развития на договорной основе прямых связей между организациями и предприятиями.

Приоритетные проблемы разрабатываются под организующим началом головных организаций-координаторов, ответственных за высокий технический уровень и качество, за выполнение заданий в установленные сроки, а также за подготовку проектов соглашений, договоров и других предложений по сотрудничеству для их рассмотрения участвующими сторонами в установленном порядке.

Страны — члены СЭВ будут развивать непосредственные отношения между предприятиями, объединениями и научно-техническими организациями стран на основе положений, принятых в конкретных двусторонних и многосторонних соглашениях и договорах, что является эффективным путем развития сотрудничества для реализации программы.

В целях совместного решения важнейших проблем заинтересованными странами будут при необходимости создаваться совместные научно-технические и производственные объединения, международные инженерные и технологические центры по созданию и производству новой техники, технологий и материалов, центры по обучению, подготовке и повышению квалификации кадров, а также другие совместные предприятия и международные научно-технические коллективы и лаборатории.

Финансирование согласованных мероприятий сотрудничества по реализации программы будет осуществляться путем использования национальных средств, кредитов Международного инвестиционного банка и Международного банка экономического сотрудничества, а также общих фондов, создаваемых заинтересованными странами для финансирования отдельных важнейших мероприятий, которые будут определяться в соглашениях и договорах.

Страны — члены СЭВ, не участвующие в работах, предусмотренных программой, имеют право на получение научно-технических результатов на условиях, согласованных со странами-разработчиками.

Признано необходимым усилить внимание к кадровому обеспечению программы. В этих целях заинтересованными странами разрабатываются и осуществляются согласованные меры по дальнейшему развитию сотрудничества в подготовке и переподготовке кадров.

Страны — члены СЭВ проведут совместные работы по нормативно-техническому и метрологическому обеспечению приоритетных направлений программы, включая разработку необходимых стандартов СЭВ, правил, методов и технических средств измерений, соответствующих наивысшему мировому уровню.

Каждая страна — член СЭВ имеет право в любое время выразить свою заинтересованность в участии в отдельных мероприятиях по сотрудничеству, предусмотренных в программе, на условиях, согласованных со странами-участницами.

Совет Экономической Взаимопомощи будет регулярно рассматривать основные вопросы экономического и научно-технического сотрудничества, связанные с реализацией программы, и определять главные направления ее дальнейшего развития.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ,
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
СТРАН — ЧЛЕНОВ СЭВ**

**1. Взаимные консультации по основным вопросам
научно-технической политики и координация
народнохозяйственных планов стран — членов СЭВ
по избранным для сотрудничества проблемам науки
и техники**

В целях выявления важнейших направлений научно-технического сотрудничества, для содействия наиболее эффективному использованию научно-технических потенциалов стран — членов СЭВ, объединения их усилий для ускоренного решения проблем науки и техники, имеющих первостепенное значение для их экономики, систематически проводятся взаимные консультации по основным вопросам научно-технической политики.

Эти консультации осуществляются как на многосторонней основе в рамках СЭВ, так и на двусторонней основе между заинтересованными странами в согласованных между ними формах и порядке. Консультации на многосторонней основе проводятся в рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству, а также в соответствующих постоянных комиссиях и других органах СЭВ, которые организуют научно-техническое сотрудничество. Они проводятся в порядке взаимной информации и обмена мнениями о направлениях научно-технической политики и намечаемых мероприятиях по развитию науки и техники, а также путем представления предложений по включению конкретных проблем в Основные направления научно-технического сотрудничества на перспективу. При этом выбираются приоритетные проблемы, представляющие взаимный интерес для включения в Комплексную программу научно-технического прогресса стран — членов СЭВ.

Эти консультации проводятся в тесной увязке с взаимными консультациями стран — членов СЭВ в области экономической политики и с консультациями по основным вопросам научно-технической политики, проводимыми странами — членами СЭВ в двустороннем порядке.

На основе результатов взаимных консультаций по основным вопросам научно-технической политики:

Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству принимаются Основные направления научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ на перспективу, которые составляются по форме 1, определяется тематика совместно разрабатываемых научно-технических прогнозов по межотраслевым проблемам и подготавливаются предложения к Комплексной программе научно-технического прогресса;

Ф о р м а 1

Основные направления научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ на перспективу

№ п/п	Наименование направлений и проблем	Органы *, в рамках которых организуется сотрудничество	Цели и ожидаемые результаты
1	2	3	4

* Имеются в виду органы СЭВ и другие органы и организации многостороннего научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ.

органами СЭВ разрабатываются программы научно-технического сотрудничества по комплексным проблемам на перспективу по форме 2 и определяется тематика совместно разрабатываемых научно-технических прогнозов по отраслевым проблемам;

Ф о р м а 2

Программа научно-технического сотрудничества по комплексной ¹ проблеме _____

№ п/п	Шифр проблем и тем	Наименование проблем и входящих в них тем	Страны-участницы	Сроки начала и окончания работ (год)	Форма сотрудничества	Орган СЭВ, в рамках которого организуется сотрудничество по проблеме	Цель и ожидаемые результаты
1	2	3	4	5	6	7	8

¹ Под комплексной проблемой понимается проблема межотраслевого характера, сотрудничество по разработке которой организуется с участием нескольких органов СЭВ.

органами СЭВ разрабатываются программы научно-технического сотрудничества по избранным проблемам по форме 3 и на их основе заинтересованными странами заключаются соответствующие соглашения.

Программа научно-технического сотрудничества по проблеме _____

№ п/п	Наименование тем и заданий ¹	Страны- участницы и сотрудни- чающие ор- ганизации	Сроки начала и окончания ра- бот (год)	Цель и ожидае- мые результаты
1	2	3	4	5

¹ В графе 2 после названия задания, если это согласовано, указывается: «По этому заданию будет заключен договор (контракт)».

В рамках органов СЭВ систематически проводятся также консульта-
ции и по другим вопросам, например:

разработка мероприятий по сотрудничеству, способствующих уско-
рению научно-технического прогресса и постепенному сближению и вы-
равниванию уровней экономического и научно-технического развития
стран — членов СЭВ;

определение мероприятий по сотрудничеству в использовании на-
учно-технических достижений в народном хозяйстве стран — членов СЭВ,
имея в виду обеспечение органической связи научно-технического и эко-
номического сотрудничества;

обмен опытом в области планирования и управления научно-техни-
ческим прогрессом;

рассмотрение вопросов организации сотрудничества в области изо-
бретательской деятельности при проведении научных и технических ис-
следований;

повышение технического уровня и качества, развитие стандартизации
и унификации продукции, взаимопоставляемой странами — членами СЭВ
на основе соглашений о специализации и кооперировании;

сотрудничество в области подготовки и повышения квалификации
научных кадров и специалистов, научно-технической информации и обес-
печения научных исследований аппаратурой, материалами и приборами;

сотрудничество с международными организациями в области науки
и техники.

Многосторонняя координация народнохозяйственных планов стран —
членов СЭВ по избранным для сотрудничества проблемам науки и тех-
ники (далее именуемая координацией планов) проводится в рамках ор-
ганов СЭВ, исходя из предложений стран, Комплексной программы
научно-технического прогресса, Основных направлений, долгосрочных
программ научно-технического и экономического сотрудничества. При
этом предусматриваются конкретные мероприятия, направленные на сбли-
жение уровней научно-технического развития СРВ, Кубы и МНР с дру-
гими странами — членами СЭВ. Координация планов является главным
инструментом согласования научно-технической политики и составления
планов научно-технического сотрудничества, а результаты учитываются
при разработке национальных планов.

В ходе координации планов определяются приоритетные проблемы,

по которым сотрудничество будет организовано по циклу «наука—техника—производство» на основе соглашений, договоров или контрактов.

Координация планов завершается разработкой органами СЭВ планов научно-технического сотрудничества на пятилетний период и заканчивается до начала нового планового периода, а ее результаты закрепляются соответствующими протоколами, соглашениями, договорами (контрактами).

Проведение взаимных консультаций по основным вопросам научно-технической политики и координация планов осуществляются в соответствии с порядком и сроками, определяемыми Сессией и Исполнительным Комитетом Совета.

2. Сотрудничество в области прогнозирования развития науки и техники

Сотрудничество в области прогнозирования развития науки и техники осуществляется с целью подготовки научно обоснованных исходных материалов для определения Основных направлений, разработки долгосрочных программ и планов научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ. Сотрудничество осуществляется в рамках органов СЭВ, а также органов и организаций многостороннего научно-технического сотрудничества.

Основными задачами сотрудничества в области прогнозирования развития науки и техники по проблемам, представляющим взаимный интерес, являются:

- выявление основных направлений развития науки и техники, факторов, определяющих это развитие, а также оценка возможного влияния научно-технического прогресса на экономическое развитие стран — членов СЭВ;

- выявление наиболее рациональных и эффективных путей решения задач научно-технического прогресса и внедрения научно-технических достижений;

- подготовка предложений по организации научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ, оценка возможных сроков решения предлагаемых для сотрудничества научно-технических проблем и необходимых материальных и трудовых ресурсов.

В области прогнозирования развития науки и техники могут применяться следующие основные формы сотрудничества:

- взаимный обмен информацией о результатах разработки национальных прогнозов между заинтересованными странами по согласованным проблемам;

- совместная разработка прогнозов по проблемам, представляющим взаимный интерес;

- обмен опытом по методам и организации разработки прогнозов в странах — членах СЭВ и проведение совместных исследований в данной области.

Совместная разработка прогнозов по проблемам, представляющим взаимный интерес, проводится на основе программ, включающих данные об объекте прогнозирования, о периоде времени, охватываемом прогно-

зом, о стране-организаторе и головной организации по разработке прогноза, о странах-участницах и сотрудничающих организациях, об этапах и сроках разработки прогноза, о сроках и месте проведения совещаний экспертов.

Совместно разрабатываемые научно-технические прогнозы, как правило, содержат:

- основание для проведения прогнозных работ;

- характеристику объекта прогнозирования и его роли в удовлетворении социально-экономических целей и потребностей;

- сравнение состояния и тенденции развития объекта прогнозирования в странах — участницах разработки прогноза и в других промышленно развитых странах;

- оценку тенденций развития и их возможное научное и народнохозяйственное значение для стран-участниц;

- предложения о наиболее эффективных путях достижения намеченных в прогнозируемой области целей, включая возможные варианты;

- оценку требуемых материально-сырьевых, энергетических, трудовых и других ресурсов, необходимых для реализации прогнозных вариантов;

- предложения по масштабам и сферам использования прогнозируемых событий в долгосрочный период, а также оценку их социально-экономических последствий;

- выводы и предложения по организации научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ с учетом различных прогнозных вариантов.

При совместной разработке прогнозов могут использоваться «Организационно-методические основы разработки совместных прогнозов развития науки и техники заинтересованными странами — членами СЭВ», одобренные Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству на его 32-м заседании (Белград, 1985 г.).

Совместно разработанные прогнозы и (или) выводы и предложения, содержащиеся в них, рассматриваются органами СЭВ и другими органами и организациями многостороннего научно-технического сотрудничества, в рамках которых была осуществлена их разработка.

Отраслевые органы СЭВ представляют на рассмотрение Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству основные результаты прогнозных разработок, имеющих межотраслевое значение.

Материалы, разработанные в ходе сотрудничества в области прогнозирования развития науки и техники, передаются странам — участникам разработки прогноза и используются ими по их усмотрению. По совместному решению стран — участниц разработки прогноза эти материалы могут быть переданы другим странам — членам СЭВ, третьим странам, а также международным организациям.

3. Планирование многостороннего научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ при проведении научных и технических исследований, представляющих взаимный интерес

Планирование многостороннего сотрудничества при проведении заинтересованными странами — членами СЭВ научных и технических исследований осуществляется в соответствующих органах СЭВ.

В планировании научно-технического сотрудничества в рамках своей компетенции могут принять участие также другие органы и организации многостороннего научно-технического сотрудничества.

Общее методическое руководство этой работой осуществляется Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству с учетом решений Комитета СЭВ по сотрудничеству в области плановой деятельности.

Планы научно-технического сотрудничества. Органами СЭВ на пяти-летний период разрабатываются планы сотрудничества стран — членов СЭВ при проведении научных и технических исследований (далее именуемые планами научно-технического сотрудничества).

Планы научно-технического сотрудничества составляются на основе предложений стран, Комплексной программы научно-технического прогресса, Основных направлений, долгосрочных целевых программ сотрудничества, программ научно-технического сотрудничества по избранным комплексным и отраслевым проблемам и других документов многостороннего сотрудничества.

В планы научно-технического сотрудничества включаются проблемы и входящие в них темы с указанием стран-участниц и сотрудничающих организаций, сроков начала и окончания работ, ожидаемых результатов. Планы научно-технического сотрудничества составляются по форме 4.

Форма 4

Наименование органа СЭВ _____

План научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ

на _____ гг.

№ п.п.	Шифр проблем и тем	Наименование проблем и тем (дата подписания соглашения или договора)	Страны-участницы и сотрудничающие организации	Срок начала и окончания работ (год)	Ожидаемые результаты
1	2	3	4	5	6

Примечания: 1. В третьей графе дата подписания соглашений и договоров указывается только для проблем и тем первого раздела плана.

2. В четвертой графе подчеркивается страна, а также организация, выполняющая функции координатора по проблеме, и (или) головная организация по темс.

3. В шестой графе указываются ожидаемые результаты сотрудничества по темам: создание новых видов машин, оборудования, приборов, материалов, освоение новых технологических процессов, создание установок, цехов, полигонов, разработка стандартов и т. д. Указываются также основные технико-экономические показатели, характеризующие новую продукцию или технологические процессы.

В планы научно-технического сотрудничества включаются проблемы и темы на основе кратких технико-экономических обоснований о целесообразности их разработки, предусматривающих сравнение создаваемой техники и технологии с передовыми мировыми достижениями в соответ-

ствующей области, ожидаемые результаты, ориентировочные сроки разработки проблем и выполнения тем, а также предложения по формам сотрудничества.

Планы научно-технического сотрудничества составляются по двум разделам:

в первый раздел включаются проблемы и входящие в них темы, по которым составляются программы научно-технического сотрудничества и заключаются соответствующие соглашения, прежде всего приоритетные проблемы, по которым будет организовано сотрудничество по циклу «наука — техника — производство» на основе соглашений и договоров;

во второй раздел включаются проблемы и входящие в них темы, по которым не предусматривается заключение соглашений.

Проекты планов научно-технического сотрудничества подготавливаются Секретариатом СЭВ на основе материалов, названных в начале подраздела, и с учетом предложений органов и организаций многостороннего научно-технического сотрудничества.

Проекты планов научно-технического сотрудничества рассматриваются и утверждаются соответствующими органами СЭВ.

Утвержденные планы направляются Комитету СЭВ по научно-техническому сотрудничеству.

Планы научно-технического сотрудничества уточняются, дополняются и изменяются органами СЭВ на основе предложений стран или соответствующих органов и организаций многостороннего научно-технического сотрудничества.

В качестве информационного материала Секретариатом СЭВ на основе планов научно-технического сотрудничества составляется Сводный перечень проблем научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ на пятилетний период с выделением тем, разработка которых в планируемой пятилетке завершается внедрением в производство новой техники и освоением новых технологических процессов.

Детализированные программы научно-технического сотрудничества. Для разработки проблем, включенных в первый раздел планов научно-технического сотрудничества, по которым были заключены соглашения и разработаны программы, составляются детализированные программы научно-технического сотрудничества (далее именуемые детализированными программами).

В детализированной программе предусматриваются четкое разделение труда и взаимная увязка между сотрудничающими организациями принятых обязательств по выполнению запланированных работ.

Детализированная программа разрабатывается по форме 5, как правило, на пятилетний период, но в нее могут быть включены мероприятия, переходящие на следующее пятилетие. Задания и этапы работ на предстоящие два года должны быть разработаны более подробно.

Детализированные программы содержат темы и задания. В них предусматривается: проведение научно-исследовательских работ, создание и освоение в производстве новых машин, оборудования, приборов, включая комплектующие изделия, новых материалов и технологических процессов, разработка стандартов, а также подготовка предварительных предложений о сотрудничестве по промышленному освоению новой техники и

Наименование органа СЭВ _____

**Детализированная программа
научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ**

по проблеме _____

(наименование)

на _____ гг.

№ п/п	Шифр тем, заданий и этапов работ	Наименование тем и заданий с технико-экономическими показателями и этапами их выполнения	Страны-участницы и сотрудничающие организации	Сроки начала и окончания работ (год, квартал)	Форма сотрудничества	Ориентировочные затраты стран на выполнение заданий (в тыс. переводных рублей)	Ожидаемые результаты по заданиям
1	2	3	4	5	6	7	8

Примечания: 1. Детализированная программа разрабатывается, как правило, на пятилетний период, но в нее могут быть включены мероприятия, переходящие на следующую пятилетку. Задания и этапы работ на предстоящие два года должны быть разработаны более подробно.

2. В графу 3 по заданиям в зависимости от характера работ, как правило, включаются следующие этапы:

а) научно-исследовательские работы, в том числе проведение патентного поиска;

б) проектно-конструкторские работы;

в) разработка стандартов СЭВ;

г) создание опытных образцов изделий и их испытание, разработка технологических процессов;

д) опытно-промышленное освоение новых образцов и технологических процессов;

е) разработка технической документации для серийного производства;

ж) освоение промышленного производства новой продукции и внедрение новых технологических процессов (создание необходимого технологического оборудования, инструмента и оснастки, аппаратуры и средств автоматизации);

з) разработка заданий по организации специализированного и кооперированного производства соответствующей продукции.

Если же по теме имеется соглашение или договор, то в третьей графе указывается дата их подписания.

3. В графе 4 по каждой теме указываются страны-участницы и головные организации. По заданиям и этапам работ указываются сотрудничающие организации-исполнители.

4. В графе 5 по теме сроки указываются по годам, а по заданиям и этапам — по годам и кварталам.

5. В графе 6 по заданиям называются формы сотрудничества, приведенные в разделе V настоящего документа.

6. В графе 7 данные по ориентировочным затратам включаются в детализированную программу при условии, если страны договорились о совместном финансировании работ.

7. В графе 8 по заданиям даются ожидаемые экономические, технические и другие результаты.

технологии, в том числе на основе развития специализации и кооперирования производства. По каждому заданию предусматриваются в определенной последовательности конкретные этапы работ, обеспечивающие достижение запланированных конечных результатов.

На стадии разработки детализированной программы определяются предварительные потребности стран-участниц в создаваемой продукции и ориентировочные данные по возможным объемам ее производства по формам 6 и 7, которые уточняются на этапе организации сотрудничества по специализации и кооперированию производства. В ходе подготовки соглашений и договоров о специализации и кооперировании производства определяются объемы взаимных поставок.

Ф о р м а 6

Предварительные потребности стран — членов СЭВ в создаваемой продукции

№ п/п	Наименование продукции и ее основные технические параметры	Страна- потребитель	Предварительные потребности в _____ (единица измерения)			
			всего за пе- риод	по годам		
1	2	3	4			

Ф о р м а 7

Ориентировочные объемы производства создаваемой продукции

№ п/п	Наименование продукции и ее основные технические параметры	Страна — изготовитель продукции	Год начала производства	Производство в _____ (еди- ница измерения)		
				всего за период	по годам	
1	2	3	4	5		

Детализированные программы разрабатываются соответствующими Советами уполномоченных по проблемам, а в случае их отсутствия — представителями сторон соглашений.

Рабочие планы научно-технического сотрудничества. Для разработки проблем, включаемых во второй раздел планов научно-технического сотрудничества, составляются рабочие планы по темам, входящим в эти проблемы.

Рабочие планы научно-технического сотрудничества по темам разрабатываются по форме 8.

Проекты рабочих планов подготавливаются головными организациями на основе предложений сотрудничающих организаций. Рабочие планы по темам утверждаются представителями сотрудничающих организаций. При этом имеется в виду, что соответствующие полномочия для утверждения рабочих планов представители сотрудничающих организаций получают в соответствии с порядком, установленным в данной стране.

Форма 8

(название органа СЭВ)

(шифр и название проблемы)

Рабочий план по теме на _____ гг.

(шифр и название темы)

№ п/п	Шифр заданий, подзаданий и этапов работ	Наименование заданий, подзаданий и этапов работ	Организации, ответственные за выполнение заданий и подзаданий	Сроки (год, квартал)		Форма завершения работы
				начало работ	окончание	
1	2	3	4	5	6	7

Согласованный план многосторонних интеграционных мероприятий стран — членов СЭВ (раздел «Научно-техническое сотрудничество»). Для составления раздела Согласованного плана многосторонних интеграционных мероприятий стран — членов СЭВ (далее именуемого Согласованным планом) из программ сотрудничества по проблемам, входящим в первый раздел планов научно-технического сотрудничества, выбираются задания по созданию и освоению в производстве технологических процессов, установок, машин и оборудования, приборов и материалов, имеющих особо важное значение для развития экономики и экономического сотрудничества стран — членов СЭВ.

Проблемы, по которым выбираются задания для включения в Согласованный план, определяются Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству на основе предложений стран, и прежде всего на основе Комплексной программы НТП.

Органы СЭВ и Советы уполномоченных разрабатывают предложения по включению заданий из программ сотрудничества по указанным проблемам в Согласованный план по форме 9.

Условиями для включения заданий в Согласованный план являются: наличие соглашений о многостороннем научно-техническом сотрудничестве, а также программы научно-технического сотрудничества по соответствующей проблеме;

осуществление научно-технического сотрудничества по соответствующим заданиям на основе договоров (контрактов);

**Согласованный план многосторонних интеграционных мероприятий
стран — членов СЭВ на — гг.**

Раздел: «Научно-техническое сотрудничество»

№ п/п	Наименование проблем и заданий с технико-экономическими показателями. Дата подписания соглашения *	Страны-участницы	Сроки начала и окончания работ по заданиям (год)	Ориентировочные затраты по странам в тыс. переводных рублей	Орган СЭВ, в рамках которого будет осуществляться сотрудничество по выполнению задания, и шифр проблемы в плане органа НТС	Ожидаемые результаты
1	2	3	4	5	6	7

* Имеется в виду соглашение, на основе которого разрабатывается соответствующая проблема.

Примечания: 1. В графе 2 дается наименование проблем и заданий в соответствии с детализированными программами научно-технического сотрудничества.

2. В графе 3 на первом месте стоит страна, организация которой выполняет функции координатора.

3. В графе 5 даются ориентировочные затраты по заданиям, по которым имеется договоренность о совместном финансировании работ. Данные о затратах не подлежат статистическому учету.

4. В графе 6 называются органы СЭВ, Советы уполномоченных или другие органы научно-технического сотрудничества, в рамках которых оно осуществляется.

5. В графе 7 по заданиям указываются ожидаемые экономические, технические и другие результаты.

технико-экономические обоснования сотрудничества по заданиям.

Проект раздела Согласованного плана составляется Секретариатом СЭВ на основе предложений, разработанных органами СЭВ и Советами уполномоченных, и одобряется Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству для включения в проект Согласованного плана.

4. Информация о ходе и результатах выполнения планов и программ научно-технического сотрудничества и заданий, включенных в СПМИМ

Информация о выполнении планов и программ научно-технического сотрудничества. Органы СЭВ ежегодно рассматривают ход и результаты выполнения планов и программ научно-технического сотрудничества за предыдущий год и принимают необходимые меры для организации сотрудничества по внедрению достигнутых результатов в народное хозяйство стран — членов СЭВ, а также по повышению эффективности сотрудничества.

Об итогах рассмотрения материалов органы СЭВ до конца мая каждого года информируют Комитет СЭВ по научно-техническому сотрудничеству, который в свою очередь знакомится с обобщенной информацией о ходе и результатах научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ.

Информация о ходе и результатах научно-технического сотрудничества, представляемая Комитету СЭВ по научно-техническому сотрудничеству, состоит из описательной части и перечня законченных работ. Описательная часть включает:

оценку хода выполнения запланированного объема работ (включая причины возможного невыполнения);

описание важнейших достигнутых результатов сотрудничества с технико-экономическими характеристиками созданных образцов новой техники в сравнении с передовыми мировыми достижениями, а также с указанием по возможности, где, когда, в каких масштабах предусматривается организация производства соответствующих изделий или внедрение новой техники. При описании важнейших достигнутых результатов приводятся также данные о состоянии правовой охраны изобретений и патентной чистоты результатов;

предложения по сотрудничеству с целью внедрения достигнутых результатов в народное хозяйство стран — членов СЭВ, в том числе на основе специализации и кооперирования производства;

предложения по повышению эффективности научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ, в частности по улучшению использования его результатов.

Перечни законченных работ составляются по форме 10 и направляются также органами СЭВ в Международный центр научно-технической информации.

Советы уполномоченных, другие органы и организации многостороннего научно-технического сотрудничества и головные организации посылают Секретариату СЭВ ежегодно до конца февраля сведения за предыдущий отчетный период о ходе и результатах сотрудничества, необходимые для составления указанных выше информации.

На их основе Секретариатом СЭВ в марте составляются ежегодные информации, а также информации за пятилетний период.

Помимо ежегодного изучения информации о ходе и результатах выполнения планов и программ, органы СЭВ регулярно знакомятся также с докладами Советов уполномоченных о выполнении программ сотрудничества.

Информация о выполнении заданий, включенных в СПМИМ. В информации по заданиям Согласованного плана приводятся данные о полученных в результате многостороннего научно-технического сотрудничества в отчетном году важнейших итогах научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и других работ, о предложениях по сотрудничеству, связанных с внедрением в производство результатов, и некоторые сведения о ходе работ по заданию в целом. При описании важнейших достигнутых результатов приводятся также данные о состоянии правовой охраны изобретений и патентной чистоты результатов.

(название органа СЭВ или соответствующего
международного учреждения многостороннего
научно-технического сотрудничества)

**Перечень¹ научно-исследовательских, проектно-конструкторских, технологических и других работ, законченных в _____ г.
по проблеме _____**

№ п. п	Шифр темы, задания или этапа работ	Наименование законченной работы	Краткая научная и технико-экономическая характеристика законченной работы с указанием полученного (ожидаемого) экономического эффекта от внедрения	Наименование и адрес организации, у которой можно приобрести в установленном порядке техническую документацию, образцы изделий и другие результаты	Страны, заинтересованные во внедрении. Предложения о формах сотрудничества при организации внедрения
1	2	3	4	5	6

* ¹ В перечень включаются сведения о разработанных или усовершенствованных технологических процессах, установках, машинах и оборудовании, материалах, приборах, а также об изобретениях, промышленных образцах и их правовой охране и о крупных научных результатах фундаментального характера, представляющих взаимный интерес. Промежуточные результаты в перечень не включаются.

Ежегодная информация по заданиям Согласованного плана состоит из:

перечня важнейших результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и других работ. Результатами завершенных работ считаются машины, оборудование, установки, приборы, технологии, материалы, проекты стандартов СЭВ и т. п., работы по созданию или разработке которых закончены в отчетном году (по форме 11);

пояснительной записки по выполнению работ, предусмотренных по заданию в детализированной программе (по форме 12).

Информацию по отдельным заданиям Согласованного плана (по формам 11 и 12) подготавливают уполномоченные стороны по соответствующим соглашениям и направляют ее соответствующему координационному центру до 31 января каждого года за прошедший год. В случае когда соглашением не определен координационный центр, информация направляется организации-координатору, предусмотренной соглашением.

Координационный центр (организация-координатор) подготавливает за прошедший год сводную информацию по заданиям и проблеме в целом по формам 11, 12, 13 и направляет ее до конца февраля каждого года Секретариату СЭВ. Секретариат СЭВ на основе этих сведений и собственных материалов разрабатывает в марте сводную информацию о выполнении Согласованного плана за отчетный год для представления Комитету СЭВ по научно-техническому сотрудничеству.

Название проблемы

Наименование задания Согласованного плана на _____ г.

Координатор задания

Сотрудничающие организации

Перечень машин, оборудования, установок, приборов, материалов, технологий, проектов, стандартов СЭВ, разработка которых закончена в _____ г. в рамках заданий, включенных в Согласованный план на _____ г.

№ п.п.	Шифр задания	Наименование результата законченной работы (машин, оборудования, приборов, материалов, технологий, проектов, стандартов СЭВ)*	Технико-экономические показатели		Страны, в которых предполагается производство	Предложения по организации сотрудничества по внедрению в производство, в том числе на основе специализации и кооперирования производства **
			совместно разработанных машин, оборудования, приборов и т. д.	лучших зарубежных аналогов		Предполагаемый срок заключения соглашения по специализации и кооперированию
1	2	3	3	4	6	7

* Имеется в виду конечный ожидаемый результат в рамках задания, который может являться предметом специализации и кооперирования производства или предметом взаимных поставок.

** В приложении по возможности уточняются формы 6 и 7 настоящего документа (потребности стран — членов СЭВ, объемы производства).

Название проблемы

Наименование задания согласованного плана

Координатор задания

Сотрудничающие организации

Пояснительная записка по выполнению работ по заданию

1. Работы в рамках задания:

а) ход выполнения работ и в случае необходимости предложения, направленные на их ускорение;

б) сравнение достигнутых результатов с запланированными работами. Информация о созданных изобретениях или промышленных общепользных образцах.

2. Заключенные договоры и контракты (название, предмет, участвующие стороны, дата подписания, срок действия).

3. Трудности и недостатки, выявленные в ходе сотрудничества.

4. Предложения по совершенствованию сотрудничества.

П р и м е ч а н и е. В Пояснительной записке по усмотрению координатора приводятся и другие сведения.

Координатор по проблеме
Шифр проблемы в плане НТС

Сводная информация по проблеме

1. Наименование проблемы Согласованного плана на _____ гг.
2. Количество заданий в рамках проблемы
3. Количество важнейших научно-технических работ
 - 3.1. В целом по заданиям:
 - 3.2. В том числе в _____ г. работы велись по _____
 - 3.3. В том числе завершены в _____ г.
 (список прилагается).
4. Список заключенных договоров (контрактов) в рамках Соглашения
5. Важнейшие результаты научно-технического сотрудничества в _____ г.
 - 5.1.
 - 5.2.
6. Изобретения и промышленные образцы, созданные в ходе разработки проблемы, и сведения об их правовой охране.
7. Использование результатов научно-технического сотрудничества в народном хозяйстве стран — членов СЭВ, в том числе состояние работ по подготовке специализации и кооперирования производства избранных изделий и предложения в этой области.
8. Трудности и недостатки, выявленные в ходе сотрудничества.
9. Предложения по совершенствованию сотрудничества.
10. Другие предложения.

Сводная информация должна содержать:

информацию о выполнении заданий Согласованного плана в отчетном году, характеристику недостатков и трудностей, имевших место в ходе сотрудничества, и предложения по его совершенствованию;
перечень машин, оборудования, установок, приборов, материалов, технологий, проектов стандартов СЭВ, разработка которых закончена в отчетном году, и возможные предложения о сотрудничестве по их внедрению.

5. Основные формы сотрудничества при проведении научных и технических исследований

Основными формами сотрудничества стран — членов СЭВ при проведении научных и технических исследований являются:

координация научных и технических исследований;
кооперация в проведении научных и технических исследований;
совместное проведение научных и технических исследований.

Наряду с названными основными формами страны могут использовать также проведение научных и технических исследований по заказам и другие формы сотрудничества, такие, как оказание научно-технической помощи и других услуг научно-технического характера, включая обучение и стажировку специалистов.

При проведении научных и технических исследований возможно сочетание различных форм научно-технического сотрудничества.

Формы сотрудничества определяются в каждом конкретном случае исходя из цели и содержания работ. При этом принимаются меры, на-

правленные на преимущественное развитие кооперации, создавая необходимые условия для широкого развития непосредственных связей между организациями-исполнителями, а также для ускоренного освоения и внедрения результатов выполненных в ходе сотрудничества разработок в производство. Следует стремиться к выбору таких форм, которые позволили бы одновременно участвовать в сотрудничестве всем странам — членам СЭВ, которые заявили о своей заинтересованности.

Координация научных и технических исследований. Координация научных и технических исследований, проводимых отдельными национальными организациями по проблемам и темам, представляющим взаимный интерес, осуществляется путем взаимной информации о намечаемых в данной области научных и технических работах, их согласования с максимальным учетом возможностей разделения труда между сотрудничающими организациями, составления на этой основе рабочих планов сотрудничества, передачи и (или) обмена на согласованных условиях полученными результатами работ и разработки предложений по сотрудничеству в их использовании.

Кроме основных работ, проводимых в соответствии с рабочим планом, при координации научных и технических исследований может быть также организовано сотрудничество по анализу и прогнозам. Сотрудничающими организациями в соответствии с действующим в странах порядком могут проводиться конференции, симпозиумы, семинары и т. д. с целью обмена научной информацией и повышения квалификации кадров и могут осуществляться другие мероприятия по сотрудничеству, способствующие развитию научных и технических исследований в соответствующей области.

При координации научных и технических исследований организации, сотрудничающие по теме, могут устанавливать между собой непосредственные связи.

Для координации научных и технических исследований по темам определяются головные организации и проводятся научно-координационные совещания.

Головная организация при координации. Головная организация по теме определяется соответствующим органом СЭВ при составлении плана научно-технического сотрудничества по предложению стран из числа сотрудничающих организаций.

Основными функциями и задачами головной организации являются: организация обмена информацией между сотрудничающими организациями о работах, проводимых и намечаемых в данной области;

разработка совместно с сотрудничающими организациями рабочего плана сотрудничества по теме;

подготовка на основе информации сотрудничающих организаций ежегодной обобщенной информации о ходе и результатах исследований по теме и ее передача сотрудничающим организациям;

разработка совместно с другими сотрудничающими организациями предложений по повышению эффективности сотрудничества, особенно в отношении решения научных и технических задач, для их рассмотрения на научно-координационных совещаниях и определения соответствующих мероприятий;

подготовка материалов для научно-координационных совещаний.

Для выполнения своих функций и задач головная организация:¹ запрашивает у сотрудничающих организаций информацию о ходе и результатах работ, проводимых в соответствии с рабочим планом;

созывает в установленном порядке по договоренности с сотрудничающими организациями научно-координационные совещания, а также организывает конференции, симпозиумы, семинары и т. д.;

вносит на рассмотрение соответствующих органов СЭВ через представителя (делегацию) своей страны предложения по вопросам, связанным с сотрудничеством по теме;

поддерживает непосредственную связь с Секретариатом СЭВ при решении организационных и методических вопросов сотрудничества по теме.

Научно-координационные совещания. Научно-координационные совещания (далее именуемые НКС) по темам научно-технического сотрудничества проводятся по мере необходимости, но не более одного раза в год с целью:

обмена информацией сотрудничающих организаций о проводимых и намечаемых ими исследованиях по данной теме;

согласования, уточнения и дополнения рабочего плана по теме;

обсуждения хода исследований в рамках рабочего плана и оценки полученных результатов на основе информации и материалов, представляемых сотрудничающими организациями;

организации разработки сотрудничающими организациями анализов, прогнозов и других материалов по теме в целом или по отдельным ее заданиям, а также обсуждения разработанных материалов;

согласования вопросов, связанных с проведением организациями стран конференций, симпозиумов, семинаров и других научных мероприятий, а также обсуждения их итогов;

обсуждения и согласования заключительного отчета о проделанной работе, а также предложений по сотрудничеству в использовании достигнутых результатов.

НКС, как правило, проводятся поочередно в странах, организации которых участвуют в сотрудничестве, причем срок и место проведения согласовываются на предшествующем НКС.

¹ От этой головной организации следует отличать головную организацию — координатора работ по проблеме КП НТП стран — членов СЭВ до 2000 г. Последняя является организующим и координирующим звеном научно-технической и производственной кооперации по созданию и внедрению новой техники, технологии и материалов высшего мирового уровня, осуществляемой на основе соглашений или договоров, заключаемых между сторонами, участвующими в реализации проблемы.

Головная организация по проблеме КП НТП совместно с организациями стран, участвующими в работах по проблеме, на основе заключенных соглашений, договоров и (или) контрактов отвечает за высокий технический уровень и качество создаваемой продукции, за выполнение заданий в установленные сроки, за вопросы широкого использования результатов совместных работ в производстве.

Головная организация в сотрудничестве с ответственной в данной стране за проведение НКС организацией отвечает за то, чтобы сотрудничающим организациям своевременно направлялись приглашения для участия в НКС, а также проект повестки дня НКС, разрабатываемый ею с учетом соответствующих постановлений органов СЭВ и достигнутых на предыдущих НКС договоренностей.

Головная организация не менее чем за 30 дней до начала НКС направляет сотрудничающим организациям и Секретариату СЭВ все необходимые материалы для обсуждения на НКС. В случае невыполнения этого условия вносится предложение о переносе срока НКС.

Одновременно с НКС предусматривается, как правило, проведение научных мероприятий (конференций, симпозиумов, семинаров и др.).

Результаты НКС оформляются протоколами, подлинник и одна копия которых направляются головной организацией в Секретариат СЭВ.

Кооперация в проведении научных и технических исследований. При кооперации научные и технические исследования, разработка которых направлена на решение совместно поставленных задач с целью получения общего конечного результата, выполняются научно-техническими организациями стран — членов СЭВ на основе разделения труда с максимальной увязкой между заданиями, этапами и сроками их проведения по согласованным программам с договорным оформлением взаимных обязательств.

Договоренность о проведении этих работ, как правило, оформляется международными соглашениями (договорами) между правительствами или иными компетентными государственными органами (министерствами, ведомствами и др.), правомочными заключать такие соглашения в силу внутреннего законодательства.

В этих соглашениях или в прилагаемых к ним программах научно-технического сотрудничества указываются темы (задания), по которым сотрудничество будет осуществляться на основе гражданско-правовых договоров (контрактов) между соответствующими организациями стран, правомочными заключать такие договоры (контракты) в силу внутреннего законодательства. Договоры (контракты) могут заключаться и по темам (заданиям), не входящим в программы научно-технического сотрудничества, выполняемые на основе соглашений.

Совместное проведение научных и технических исследований. Под совместным проведением научных и технических исследований понимается проведение этих исследований:

во временных международных научно-технических коллективах;

в совместных лабораториях (отделах, конструкторских бюро и др.) (далее именуемых совместными лабораториями);

в международных научно-исследовательских институтах, проектно-конструкторских и технологических организациях, в международных научно-производственных объединениях и подобных организациях (далее именуемых международными научно-техническими организациями).

Международные научно-технические организации целесообразно учреждать лишь в тех случаях, когда данная форма сотрудничества признается заинтересованными странами наиболее эффективной и поставленные задачи не могут быть решены другими формами сотрудничества.

Временные международные научно-технические коллективы. Временные международные научно-технические коллективы (далее именуемые временными коллективами) создаются при одной из национальных научно-технических, проектно-конструкторских или иных организаций на определенный срок для проведения конкретных научно-технических или проектно-конструкторских и экспериментальных работ по согласованной участниками программе.

Временный коллектив не является юридическим лицом. Он создается на основе соглашения между компетентными органами заинтересованных стран или на основе договора между организациями-участниками. В этом соглашении (договоре) предусматриваются, в частности, программа, сроки проведения и форма завершения работ временного коллектива (научные отчеты, опытные образцы, техническая документация по созданию новой техники и т. п.). В указанной программе может быть предусмотрено, что коллектив будет работать только в определенные периоды времени (например, вегетационный период и т. п.).

Совместные лаборатории. Совместные лаборатории создаются, как правило, по соглашению между компетентными органами заинтересованных стран при одной из национальных научно-исследовательских, проектно-конструкторских или иных организаций для проведения научных и технических исследований и проектно-конструкторских работ по решению избранной проблемы науки и техники. В отдельных случаях совместные лаборатории могут создаваться на основе договора между организациями-участниками.

Основными задачами совместной лаборатории в пределах решения избранной научно-технической проблемы могут быть: выполнение исследований, проектно-конструкторских (технологических) работ; разработка анализов и прогнозов; подготовка предложений по сотрудничеству в использовании полученных ею результатов исследований в народном хозяйстве и т. д.

Совместная лаборатория не является юридическим лицом. Она осуществляет свою деятельность в соответствии с соглашением (договором) о ее создании.

Международные научно-технические организации. Международные научно-технические организации создаются на основе соглашений между правительственными или иными компетентными государственными органами (министерствами, ведомствами и др.) заинтересованных стран для решения определенных комплексных проблем науки и техники.

Международная научно-техническая организация осуществляет свою деятельность в соответствии с соглашением об ее учреждении, а также уставом и иными учредительными документами, принятыми в порядке, установленном этим соглашением.

6. Соглашения и договоры о научно-техническом сотрудничестве

В целях договорного оформления отношений, возникающих при осуществлении научно-технического сотрудничества, заключаются:

а) международные соглашения (договоры) между правительствами

или иными компетентными государственными органами (министерствами, ведомствами и др.), правомочными в силу внутреннего законодательства заключать такие соглашения, в том числе:

о сотрудничестве при проведении научных и технических исследований по избранным проблемам; о создании временных коллективов; о создании совместных лабораторий; о создании международных научно-технических организаций;

б) гражданско-правовые договоры (контракты) между организациями стран, правомочными в силу внутреннего законодательства заключать такие договоры (контракты), в том числе:

о проведении научных и технических исследований на основе кооперации; о проведении научных и технических исследований по заказу; о создании временных коллективов; о создании совместных лабораторий; лицензионные договоры (контракты).

Соглашения о сотрудничестве при проведении научных и технических исследований по избранным проблемам. В соглашениях о сотрудничестве при проведении научных и технических исследований по избранным проблемам определяются цель и формы сотрудничества, руководящие и исполнительные органы, основные условия финансирования работ, предусмотренных программой, а также условия правовой охраны и использования результатов, полученных в ходе выполнения программы, и другие условия.

Составной частью соглашения является программа научно-технического сотрудничества по проблеме, составляемая в соответствии с формой 3. В ней, в частности, определяются научные и технические исследования, которые будут выполняться на основе гражданско-правовых договоров (контрактов). По возможности в программе предусматриваются мероприятия по сотрудничеству с целью внедрения результатов работ в народное хозяйство, в том числе предложения по организации специализации и кооперирования производства. Эта программа в дальнейшем детализируется в соответствии с формой 5.

Соглашение может включать также мероприятия по сотрудничеству в области подготовки и повышения квалификации кадров, в области приобретения и использования лицензий и «ноу-хау», по другим вопросам.

Проект соглашения разрабатывается, как правило, в рамках органа СЭВ, принявшего рекомендацию о его заключении. При этом может применяться по договоренности сторон «Примерное соглашение о научно-техническом сотрудничестве по проблеме...», одобренное 27-м заседанием Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству.

Совет уполномоченных. В соглашении для руководства и координации работ по выполнению соглашения и программы сотрудничества может предусматриваться создание Совета уполномоченных представителей сторон (в дальнейшем Совет уполномоченных) и, как правило, определяться национальная или международная организация, выполняющая функции Координационного центра или головной организации при кооперации.

В отдельных случаях выполнение функций Совета уполномоченных может поручаться Совещанию уполномоченных представителей сторон

или представителям от стран в рабочих органах соответствующих органов СЭВ.

В соглашении фиксируется, что Совет уполномоченных в своей работе руководствуется соответствующими постановлениями органа СЭВ, включившего разрабатываемую на основе данного соглашения проблему в свой план научно-технического сотрудничества и осуществляющего систематическое наблюдение за выполнением программы сотрудничества по проблеме.

Условия создания и деятельности, а также функции Совета уполномоченных определяются соглашением. Совет уполномоченных в соответствии с предоставленными ему Соглашением правами выполняет, как правило, следующие функции:

рассматривает и утверждает детализированную программу сотрудничества;

рассматривает предложения и принимает решения об изменении, дополнении и уточнении программы, необходимость в которых возникает в ходе ее выполнения, за исключением тех частей программы, изменение и дополнение которых могут проводиться только договаривающимися сторонами соглашений;

устанавливает наиболее эффективные формы сотрудничества для решения отдельных задач программы и определяет, в частности, какие задачи будут решены путем кооперации с договорным оформлением обязательств сотрудничающих организаций;

рассматривает информации о ходе и результатах выполнения программы, а также о возникающих трудностях и недостатках, принимает соответствующие меры и в случае необходимости информирует об этом в установленном порядке соответствующий орган СЭВ;

разрабатывает предложения по организации сотрудничества по использованию достигнутых результатов в народном хозяйстве, а также предложения о специализации и кооперировании производства и передает по необходимости на рассмотрение соответствующего органа СЭВ;

рассматривает предложения по вопросам правовой охраны полученных результатов и продажи лицензий, а также по сотрудничеству в области приобретения и использования лицензий и «ноу-хау»;

согласовывает проведение совещаний и других мероприятий по сотрудничеству в рамках соглашения;

осуществляет руководство деятельностью координационного центра, в частности утверждает планы его работы, принимает отчеты о деятельности и рассматривает предложения, связанные с выполнением программы, улучшением сотрудничества и использованием его результатов.

Заседания Совета уполномоченных проводятся по мере необходимости, но, как правило, не чаще одного раза в год, поочередно в странах, участвующих в сотрудничестве, причем место, срок проведения и предварительная повестка дня согласовываются на предыдущем заседании.

Председательствование на заседаниях Совета уполномоченных осуществляется, как правило, уполномоченными стран поочередно.

Координационный центр. Координационный центр организует выполнение мероприятий и осуществляет оперативную деятельность и координацию работ, связанных с проведением сотрудничества в рамках согла-

шения. Координационный центр может иметь и другое название, например: организация-координатор, организация — главный конструктор и т. п.

Функции Координационного центра по договоренности сторон, как правило, выполняет национальная научно-исследовательская, проектно-конструкторская или другая организация. В этой организации может быть создан рабочий аппарат Координационного центра.

Координационный центр выполняет обычно следующие основные функции:

подготавливает вместе с сотрудничающими организациями предложения по организации сотрудничества по всему комплексу работ, предусмотренных программой, и осуществляет оперативное наблюдение за ходом выполнения программы;

разрабатывает совместно с сотрудничающими организациями предложения, направленные на наиболее эффективное использование результатов работ, полученных в ходе реализации программы;

подготавливает совместно с сотрудничающими организациями предложения по уточнению и дополнению программы, необходимость в которых возникает в ходе выполнения работ;

организует взаимные консультации между сотрудничающими организациями по проблемам патентования, а также по вопросам приобретения и использования лицензий и «ноу-хау» с целью ускоренного решения задач, входящих в программу;

подготавливает оперативную информацию для уполномоченных сторон о ходе выполнения соглашения и программы.

Для выполнения своих функций и задач Координационный центр имеет право:

вступать в непосредственные связи с участвующими в реализации программы организациями стран — членов СЭВ, а также с Секретариатом СЭВ;

запрашивать у сотрудничающих организаций информацию о ходе и результатах научных и технических исследований по программе, предложения об организации сотрудничества по использованию достигнутых результатов в народном хозяйстве, а также исходные данные для разработки соображений по специализации и кооперированию производства;

направлять по согласованию с уполномоченным соответствующей стороны сотрудников рабочего аппарата Координационного центра в сотрудничающие организации и приглашать специалистов сотрудничающих организаций для рассмотрения вопросов, связанных с выполнением программы.

Головные организации при кооперации¹. Головная организация является ответственной за организацию сотрудничества на основе гражданско-правовых договоров по конкретным работам, предусмотренным Комплексной программой научно-технического прогресса.

¹ Головная организация по проблемам КП НТП может по согласованию с заинтересованными сторонами одновременно выступать в качестве головной организации — ответственного исполнителя по конкретным работам, темам и заданиям.

В качестве головной организации может быть определена национальная организация или международная организация, являющаяся юридическим лицом и имеющая право заключения гражданско-правовых договоров с иностранным партнером, которая располагает необходимыми высококвалифицированными научными кадрами, имеет материально-техническую и производственную базу, а также научно-технический задел и опыт в соответствующей области науки и техники.

Главной задачей головной организации является создание на основе заключаемых ею гражданско-правовых договоров с заказчиками и организациями-соисполнителями заинтересованных стран — членов СЭВ образцов машин, оборудования, приборов, материалов и других промышленных изделий, прогрессивных технологических процессов, отвечающих по своим научным, технико-экономическим и другим показателям лучшим мировым достижениям, а также оказание технической помощи заказчикам-предприятиям, производственным объединениям, комбинатам в их освоении.

Основные положения о принципах и порядке финансирования, а также о долевом участии сторон определяются в соглашениях или в гражданско-правовых договорах.

Головная организация, как правило, выполняет следующие основные функции:

- разрабатывает совместно с организациями-соисполнителями на основе технического задания заказчиков с учетом достижений высшего мирового уровня проект плана работы по всему циклу — от науки до участия во внедрении в производство новой техники, технологии и материалов — с соответствующими технико-экономическими обоснованиями и согласовывает его с заказчиками;

- заключает исходя из согласованного плана работы гражданско-правовые договоры (контракты) с заказчиками на выполнение работ по рабочему плану в целом и с организациями-соисполнителями на выполнение отдельных заданий;

- осуществляет для выполнения договоров прямые связи с заказчиками и организациями-соисполнителями в целях выполнения планов работы;

- дает организациям-соисполнителям рекомендации научно-технического характера, а также организует приемку полученных результатов с целью их передачи заказчику;

- подготавливает совместно с организациями-соисполнителями и с заказчиками в случае необходимости координирующему органу сторон соглашения, договора предложения по закупке образцов изделий, приборов, материалов, лицензий и «ноу-хау», необходимых для выполнения работ;

- в случае необходимости по согласованию с заказчиками и организациями-соисполнителями вносит в план работ уточнения и дополнения;

- проводит научно-техническую и технико-экономическую оценку создаваемых технологий, изделий, узлов и материалов по согласованию с организациями-соисполнителями и с заказчиками;

- обеспечивает совместно с организациями-соисполнителями патентную чистоту разрабатываемых научно-технических результатов;

- координирует проведение организациями-соисполнителями работ,

предусмотренных договорами, проводит совещания по рассмотрению хода выполнения плана работ, а также по согласованию других вопросов, возникающих в ходе проведения работ;

подготавливает совместно с организациями-соисполнителями предложения координирующему органу соглашения или договора и заказчикам по внедрению результатов завершенных научно-исследовательских и технических разработок и участвует в случае необходимости во внедрении путем оказания технического содействия на основе договоров (контрактов).

Для регулирования договорных отношений головной организации с организациями-соисполнителями, а также заказчиками на данном этапе используются Примерный договор о проведении научно-исследовательских, проектно-конструкторских и экспериментальных работ на основе кооперации и Примерный договор на выполнение научно-исследовательских, проектно-конструкторских и экспериментальных работ по заказу.

Гражданско-правовые договоры (контракты) о научно-техническом сотрудничестве. Договоры (контракты) заключаются между соответствующими организациями стран с целью определения взаимных прав и обязанностей сторон по выполнению конкретных исследований и разработок, оплате выполняемых работ, соблюдению обусловленных сроков и обеспечению качества выполненных работ, по определению прав сторон использовать полученные результаты, условий передачи научно-технической документации, образцов материалов и изделий, научной аппаратуры и приборов, вопросов правовой охраны и использования изобретений и других объектов промышленной собственности, вопросов лицензионной деятельности, а также других проблем научно-технического сотрудничества по соответствующим договорам (контрактам).

При заключении договоров (контрактов) по договоренности сторон могут применяться:

Примерные условия договоров о проведении научно-исследовательских, проектно-конструкторских и экспериментальных работ на основе кооперации, принятые к сведению 12-м заседанием Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и направленные странам — членам СЭВ и СФРЮ для их использования соответствующими органами и организациями этих стран по их усмотрению;

Примерный договор на выполнение научно-исследовательских, проектно-конструкторских и экспериментальных работ по заказу, одобренный Совещанием СЭВ по правовым вопросам;

Примерный лицензионный договор общего типа, одобренный Совещанием представителей стран СЭВ по правовым вопросам (Москва, 1974);

Примерный лицензионный договор о передаче «ноу-хау», одобренный Совещанием представителей стран — членов СЭВ по правовым вопросам (Москва, 1974);

Примерный лицензионный договор о безвозмездной передаче научно-технических результатов, одобренный Совещанием представителей стран — членов СЭВ по правовым вопросам (Москва, 1974);

Примерный лицензионный договор на товарные знаки, одобренный Совещанием представителей стран — членов СЭВ по правовым вопросам (Москва, 1974).

Соглашения или договоры (контракты) о временных коллективах, совместных лабораториях и международных научно-технических организациях. При заключении соглашений или договоров (контрактов) о создании временных коллективов и совместных лабораторий по договоренности сторон могут применяться:

Примерное соглашение о создании временного международного научно-технического коллектива, принятое к сведению 19-м заседанием Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и рекомендованное соответствующим органам и организациям стран — членов СЭВ и СФРЮ для использования по их усмотрению.

Примерное соглашение о создании совместной лаборатории (отдела), принятое к сведению 19-м заседанием Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и рекомендованное соответствующим органам и организациям стран — членов СЭВ и СФРЮ для использования по их усмотрению.

Примерный договор о создании временного международного научно-технического коллектива, принятый к сведению 19-м заседанием Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и рекомендованный соответствующим органам и организациям стран — членов СЭВ и СФРЮ для использования по их усмотрению.

Примерный договор о создании совместной лаборатории (отдела), принятый к сведению 19-м заседанием Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и рекомендованный соответствующим органам и организациям стран — членов СЭВ и СФРЮ для использования по их усмотрению.

При заключении соглашения о создании международных научно-технических организаций по договоренности сторон могут применяться Единые образные положения об учреждении и деятельности международных хозяйственных организаций, одобренные 74-м заседанием Исполнительного Комитета СЭВ (Москва, 1976).

Материальная ответственность сторон по договорным обязательствам и порядок разрешения споров. Вопросы материальной ответственности сторон при осуществлении научно-технического сотрудничества за невыполнение или ненадлежащее выполнение принятых на себя обязательств разрешаются с применением условий соответствующих соглашений, заключенных между странами — участниками сотрудничества, а также постановлений органов СЭВ.

При заключении гражданско-правовых договоров (контрактов) о научно-техническом сотрудничестве по договоренности сторон могут применяться Примерные правила о материальной ответственности организаций по договорам в области научно-технического сотрудничества, одобренные Совещанием СЭВ по правовым вопросам.

Все споры, вытекающие из договорных и иных гражданско-правовых отношений, возникающих между хозяйственными организациями стран в процессе научно-технического сотрудничества, подлежат рассмотрению с применением Конвенции о разрешении арбитражным путем гражданско-правовых споров, вытекающих из отношений экономического и научно-технического сотрудничества от 26 мая 1972 г.

7. Финансирование научно-технических исследований

Финансирование научно-технических исследований, проводимых путем координации. При проведении научных и технических исследований путем координации каждая сторона, участвующая в сотрудничестве, полностью за свой счет финансирует принятые на себя работы. При этом расходы, связанные с командированием специалистов одной страны в другую при проведении этих работ, производятся за счет заинтересованной стороны или на других условиях по договоренности между сторонами.

Финансирование научно-технических исследований, проводимых путем кооперации. Финансирование указанных работ может производиться раздельно или совместно по договоренности между сторонами, участвующими в сотрудничестве.

Раздельное финансирование. При раздельном финансировании каждая сторона, участвующая в сотрудничестве, полностью за свой счет финансирует принятую на себя часть работ. При этом в заключенном гражданско-правовом договоре (контракте), как правило, указывается в согласованной валюте стоимость работ, выполняемых каждой договаривающейся стороной в соответствии с рабочим планом, который является составной частью договора (контракта).

Расходы, связанные с командированием специалистов одной страны в другую для проведения этих работ, производятся за счет заинтересованной стороны или на других условиях по договоренности между сторонами.

Совместное (долевое) финансирование. Стороны, участвующие в сотрудничестве, совместно финансируют проводимые ими работы в соответствии с согласованным и зафиксированным в договоре (контракте) долевым участием. Этим договором (контрактом) определяются также условия взаимных расчетов.

Перед началом работ стороны согласовывают общую смету затрат, а также объемы работ, выполняемых каждой стороной, и сметы затрат на эти работы. Сметы являются составной частью договора (контракта).

Составляются сметы в переводных рублях или в другой валюте по договоренности сторон и могут изменяться только с согласия договаривающихся сторон.

В сметы включаются все затраты, связанные с выполнением кооперированных работ, в том числе:

заработная плата научно-технического персонала и рабочих, используемых для выполнения кооперированных работ. Эти расходы определяются исходя из предусматриваемого договором (контрактом) объема работ в человеко-месяцах или человеко-днях (часах) и ставок заработной платы в переводных рублях или другой согласованной валюте. Размеры ставок могут быть определены по договоренности исходя из ставок, применяемых заинтересованными сторонами при взаимном командировании специалистов для оказания технической помощи и других услуг, или на другом согласованном уровне;

затраты на материалы и оборудование, необходимые для проведения научно-исследовательских, проектно-конструкторских и экспериментальных работ. Их стоимость определяется по контрактным ценам на аналогичные

товары, применяемым в торговле между заинтересованными странами — членами СЭВ, а по товарам, по которым нет таких цен, — по ценам, определяемым на основе принципов и методологии образования внешнеторговых цен, действующих в рамках СЭВ, или в другом порядке по согласованию. В случае невозможности установить внешнеторговые цены на используемые материалы и оборудование в смету может быть включена согласованная общая их стоимость в переводных рублях или в другой согласованной валюте;

расходы на строительство временных зданий и сооружений или опытных и пилотных установок, если эти здания и сооружения не будут использованы после завершения этих работ для других целей.

Доходы, получаемые во время проведения кооперируемых работ от использования опытных и пилотных установок, а также от зданий и сооружений, вычитаются из затрат соответствующей стороны, включаемых в смету;

расходы по временному использованию (аренде) или приспособлению зданий и сооружений, а также оборудования для опытных и пилотных установок. Эти расходы могут быть определены по согласованным ставкам амортизации или арендной платы;

затраты на электроэнергию и топливо, определяемые по согласованным нормам;

накладные расходы (включая административные и управленческие расходы), исчисляемые в согласованном размере к фонду заработной платы;

наряду с указанными затратами по согласованию между заинтересованными сторонами в сметы могут также включаться в согласованных размерах и расходы на научно-технические работы (фундаментальные и прикладные исследования), проведенные сторонами по соответствующей проблеме (теме) до подписания соглашения (договора);

по согласованию сторон в сметах могут предусматриваться расходы в свободно конвертируемой валюте;

в случае если одна из участвующих в кооперируемых работах сторон направляет своих специалистов в организацию другой стороны для выполнения принятых ею по договору (контракту) работ, в сметы сторон включаются: а) в смету затрат направляющей стороны — заработная плата командируемых специалистов по согласованным ставкам; б) в смету затрат принимающей стороны — накладные расходы, связанные с работой этих специалистов, по согласованным нормам.

В сметы затрат не включаются:

расходы на проектно-конструкторские работы для создания серийного оборудования; расходы на разработку проектов и изготовление оборудования, которое поставляется по заказу в соответствии с контрактами внешнеторговых организаций.

Помимо изложенного, по договоренности сторон сметы могут составляться и в другом порядке.

Распределение между сторонами расходов, предусмотренных общей сметой, производится в соответствии с их экономической заинтересованностью в результатах выполняемых по договорам работ.

Расчеты за проведение кооперируемых работ осуществляются между

сторонами в соответствии с общей сметой затрат и сметами затрат сторон по отдельным этапам или календарным срокам, предусмотренным в договоре (контракте) или в рабочих планах. В договоре (контракте) могут быть также предусмотрены расчеты за полностью законченную работу.

Стороны определяют по договоренности между ними порядок распределения затрат в случае прекращения работ из-за их дальнейшей нецелесообразности, а также в случае получения отрицательного результата.

Средства, получаемые от реализации имущества и других ценностей, приобретенных за счет совместного финансирования кооперируемых работ, после их завершения распределяются между сторонами в соответствии с долевым участием сторон в финансировании.

Финансирование рабочих аппаратов координационных центров. Содержание рабочего аппарата Координационного центра, создаваемого из граждан страны его местонахождения, осуществляется за счет средств этой страны, кроме расходов на оплату суточных и квартирных при командировании сотрудников рабочего аппарата Координационного центра в страны, организации которых участвуют в выполнении программы. Оплата суточных и квартирных указанным сотрудникам при таких командировках производится принимающей стороной. Командирование этих сотрудников должно быть предварительно согласовано с принимающей стороной в каждом отдельном случае.

Финансирование совместно проводимых научно-технических исследований. Финансирование временных коллективов и совместных лабораторий. При создании временных коллективов и совместных лабораторий, не являющихся юридическим лицом, может устанавливаться следующий порядок их финансирования:

расходы, связанные с арендой помещений, использованием оборудования, вычислительной техники, аппаратуры, содержанием младшего технического, управленческого и вспомогательного персонала, необходимого для деятельности коллектива, лаборатории, накладные расходы, а также расходы по командированию сотрудников внутри страны местонахождения этих организаций, связанному с выполнением программы работ, оплачиваются той стороной, при организации которой создается коллектив, лаборатория;

расходы по командированию, содержанию и социальному страхованию сотрудников, направляемых на работу в коллектив, лабораторию (заработная плата, оплата проезда, оплата за провоз багажа, оплата жилья и коммунальных услуг), несет направляющая сторона;

расходы, связанные с командированием представителей сторон на заседания или другие мероприятия, проводимые в связи с работой коллектива, лаборатории, несет направляющая сторона;

расходы на проведение заседаний и других мероприятий, связанных с работой коллектива, лаборатории, несет сторона, на территории которой проводятся заседания или другие мероприятия;

расходы на приобретение специального для данных коллективов, лабораторий оборудования, аппаратуры, приборов, вычислительной техники, по строительству специальных сооружений, на покупку научно-технической документации, включая лицензии и «ноу-хау», опытных образцов, материа-

лов, энергии специального назначения распределяются между сторонами в следующем порядке: а) в долях, соответствующих объему использования результатов внутри стран; б) в отдельных обоснованных случаях в равных долях; в) в другом согласованном порядке.

Размер долевых взносов для оплаты указанных расходов определяется соглашением или договором о создании коллектива, лаборатории в переводных рублях и при необходимости в свободно конвертируемой валюте.

По договоренности сторон могут применяться и другие формы финансирования коллективов и лабораторий. После прекращения деятельности коллектива, лаборатории стороны договариваются об условиях реализации и использования совместного имущества.

Финансирование международных научно-технических организаций.

Международные научно-технические организации могут быть хозрасчетными, бюджетными и смешанного типа, сочетающими в себе черты как бюджетных, так и хозрасчетных организаций. При этом следует стремиться к тому, чтобы эти организации в основном работали на хозрасчетной основе. Порядок их финансирования определяется в каждом отдельном случае соглашением (договором) о создании.

Финансирование хозрасчетных международных научно-технических организаций может осуществляться в соответствии с разделом А Примерных положений о финансировании и осуществлении расчетов международных организаций заинтересованных стран — членов СЭВ (международных экономических организаций, международных хозяйственных организаций, международных хозяйственных объединений), одобренных 70-м заседанием Исполнительного Комитета СЭВ (Москва, 1975), а также с Едиными положениями об учреждении и деятельности международных хозяйственных организаций, одобренными 74-м заседанием Исполнительного Комитета СЭВ (Москва, 1976).

Финансирование бюджетных международных научно-технических организаций может осуществляться с использованием отдельных положений раздела Б Примерных положений о финансировании и осуществлении расчетов международных организаций заинтересованных стран — членов СЭВ (международных экономических организаций, международных хозяйственных организаций, международных хозяйственных объединений), одобренных 70-м заседанием Исполнительного Комитета СЭВ (Москва, 1975). Финансирование производится на основе бюджета (сметы) этих организаций, составляемого на каждый календарный год и утверждаемого их руководящими органами.

Бюджет международной научно-технической организации составляется в национальной валюте страны ее местонахождения и включает в себя все доходы и расходы, связанные с ее деятельностью.

В случае пересчета в переводные рубли расходов, связанных с созданием и содержанием бюджетных научно-технических организаций в национальных валютах их местонахождения, он может производиться по договоренности заинтересованных сторон:

в соответствии с Предложениями по совершенствованию расчетов по затратам, производимым по внутренним ценам и тарифам стран — членов СЭВ при строительстве заинтересованными странами объектов, а также по содержанию международных научно-исследовательских и других органи-

заций, одобренными 61-м заседанием Исполнительного Комитета СЭВ (Москва, 1973), включая уточнения, принятые ПК СЭВ по валютно-финансовым вопросам;

при условии обеспечения эквивалентности в расчетах при пересчете национальных валют в переводные рубли с применением соглашения о введении взаимно согласованных курсов или коэффициентов национальных валют по отношению к коллективной валюте (переводному рублю) и между собой от 19 октября 1973 г. с его последующими уточнениями;

в ином согласованном порядке.

Договоренность между компетентными органами стран о пересчете национальных валют в переводные рубли осуществляется в период подготовки каждого конкретного соглашения (договора) о создании соответствующих бюджетных научно-технических организаций.

Смешанный способ финансирования международных научно-технических организаций, сочетающий в себе элементы бюджетного и хозрасчетного финансирования, определяется по согласованию сторон и указывается в соглашении.

При выполнении международной научно-технической организацией наряду с работой по общей программе всех сторон-участниц также работ по заказам одной или нескольких отдельных сторон-участниц или третьих стран средства для выполнения указанных заказов будут предоставляться заказчиками.

Для обеспечения проведения указанных работ в организации может быть создан специальный фонд в переводных рублях или в другой валюте, образуемый за счет средств заказчиков или банковских кредитов.

При предоставлении одной из сторон во временное пользование зданий, сооружений и оборудования для международных научно-технических организаций условия их использования определяются соответствующим соглашением.

Пересчет конвертируемых валют в переводные рубли по договоренности сторон производится по курсам, установленным Международным банком экономического сотрудничества, или в другом согласованном порядке.

Способ пересчета конвертируемых и других валют в национальную валюту страны местонахождения международной научно-технической организации согласовывается между компетентными органами заинтересованных стран в период подготовки каждого конкретного соглашения (договора) об осуществлении научно-технического сотрудничества и включается в текст соглашения (договора).

8. Вопросы изобретательства при проведении научно-технического сотрудничества

Организация и проведение изобретательской и патентной работы в ходе научно-технического сотрудничества могут осуществляться по договоренности сторон в соответствии с Порядком организации и проведения изобретательской и патентной работы при осуществлении экономического и научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ, одобренным Совещанием руководителей ведомств по изобретательству стран — членов СЭВ (Сибирь, 1982).

Правовая охрана и использование открытий, изобретений, промышленных, общепользовных образцов и товарных знаков, созданных при проведении научно-технического сотрудничества, а также выплата вознаграждения их авторам осуществляются в соответствии:

с соглашением о правовой охране изобретений, промышленных, общепользовных образцов и товарных знаков при осуществлении экономического и научно-технического сотрудничества от 12 апреля 1973 г.;

с соглашением о взаимном признании авторских свидетельств и иных охраняемых документов на изобретения от 18 декабря 1976 г.;

с другими соглашениями, заключенными между заинтересованными странами, а также внутренним законодательством этих стран, если эти вопросы не урегулированы вышеуказанными соглашениями.

9. Условия передачи и использования научно-технических результатов

*Передача результатов, принадлежащих одной стране*¹. Научно-технические результаты, содержащие изобретения, промышленные и общепользовные образцы, на которые представлена правовая охрана или в отношении которых поданы заявки на получение правовой охраны, а также товарные знаки и сведения типа «ноу-хау» передаются за плату.

По договоренности сторон научно-технические результаты, не содержащие изобретений, промышленных и общепользовных образцов, могут также передаваться за плату.

При передаче научно-технических результатов по договоренности сторон могут применяться Примерный лицензионный договор общего типа и Примерный лицензионный договор о передаче «ноу-хау», одобренные Советом представителей стран — членов СЭВ по правовым вопросам (Москва, 1974).

При передаче научно-технических результатов за плату ее размер определяется по договоренности между заинтересованными сторонами. При этом принимаются во внимание расходы, произведенные передающей стороной за разработку передаваемого результата, степень новизны, экономический эффект от использования передаваемого результата получающей стороной.

По договоренности между заинтересованными сторонами стоимость передаваемого научно-технического результата определяется в переводных рублях или в другой согласованной валюте. Если для разработки передаваемого научно-технического результата были произведены расходы в свободно конвертируемой валюте, то при передаче этого результата заинтересованные страны могут договориться о возмещении части указанных расходов в этой же валюте.

Научно-технические результаты в виде инструкций по технике безопасности и охране труда, стандарты и нормалы, описания систем планирования и руководства производством, материалы информационного характера

¹ В настоящем подразделе определяются условия передачи научно-технических результатов, полученных самостоятельно одной страной или в рамках координации научно-технических исследований.

и другие аналогичные материалы передаются, как правило, безвозмездно с оплатой фактических расходов на изготовление копий и пересылку документации.

В отдельных случаях по договоренности между сторонами на основе договоров (контрактов) научно-технические результаты могут передаваться безвозмездно, на основе взаимности или в целях оказания помощи и содействия достижению более высокого научно-технического уровня и ускорения процесса выравнивания экономического и научно-технического уровня стран — членов СЭВ.

При такой передаче по усмотрению сторон может применяться Примерный лицензионный договор о безвозмездной передаче научно-технических результатов, одобренный Совещанием представителей стран — членов СЭВ по правовым вопросам (Москва, 1974).

Безвозмездно переданные научно-технические результаты могут без ограничения использоваться получающей стороной в пределах территории своей страны, а также для производства на их основе продукции на экспорт в третьи страны, если иное не согласовано между сторонами.

Передача указанных результатов получающей стороной в третьи страны может осуществляться по договоренности сторон.

Передача и использование результатов научно-технических исследований, проводимых путем кооперации. Условия передачи и использования результатов научных и технических исследований определяются в соглашениях и(или) договорах (контрактах) о проведении научно-исследовательских, проектно-конструкторских и экспериментальных работ на основе кооперации в соответствии с избранным способом финансирования этих работ (раздельное или совместное финансирование).

При раздельном финансировании:

результаты работ принадлежат той стороне, которая выполняла эти работы. При этом каждая сторона должна передать партнеру и партнер должен принять результаты этих работ в соответствии с согласованными в соглашении и(или) договоре (контракте) условиями;

передачу этих результатов в третьи страны осуществляет сторона, которой эти результаты принадлежат; при этом передающая сторона должна проинформировать об этом своих партнеров по кооперации;

каждая сторона вправе использовать результаты кооперации в целом на территории своей страны без ограничений, если другое не предусмотрено в соглашениях, гражданско-правовых договорах или других документах, регламентирующих это сотрудничество.

Для передачи в третьи страны результатов в целом требуется согласие всех сторон, участвующих в работе. Условия такой передачи результатов и их использование в третьих странах определяются в соглашении, договоре (контракте).

Доходы от передачи этих результатов в третьи страны распределяются по согласованию между сторонами пропорционально доле участия в объеме выполненных работ, зафиксированному в соглашении, договоре (контракте).

В соглашениях и(или) договорах (контрактах) о научно-техническом сотрудничестве может предусматриваться, что экспорт изделий, при производстве которых будут использованы такие результаты, а также исполь-

зование этих результатов при выполнении работ на территории третьих стран осуществляются на условиях, согласованных в этих соглашениях и договорах.

При совместном финансировании:

результаты работ принадлежат сторонам совместно. Каждая сторона имеет право использовать эти результаты без ограничений на территории своей страны, если другое не предусмотрено в соглашениях, гражданско-правовых договорах или других документах, регламентирующих это сотрудничество;

для передачи результатов в третьи страны требуется согласие всех сторон. Условия такой передачи определяются в соглашении и(или) договоре (контракте). Доходы, полученные при этом, распределяются пропорционально долевого участию сторон в финансировании работ.

В соглашениях и(или) договорах (контрактах) о научно-техническом сотрудничестве может предусматриваться, что экспорт изделий, при производстве которых будут использованы такие результаты, а также использование этих результатов при выполнении работ по договорам (контрактам) на территории третьих стран осуществляются на условиях, согласованных в этих соглашениях и договорах.

Передача и использование результатов научно-технических исследований, проводимых совместно. Условия использования результатов научных и технических исследований, полученных во временных коллективах, совместных лабораториях, международных научно-технических организациях, определяются соглашениями (договорами) об их учреждении. При этом:

результаты научных и технических исследований, проводимых совместно, используются безвозмездно и без ограничений на территории стран, которые (или организации которых) являются сторонами соглашения или договора;

в тех случаях, когда это возможно, стороны договариваются о совместных мероприятиях в целях внедрения полученных результатов в народное хозяйство.

В соглашениях и(или) договорах (контрактах) о создании временных коллективов, совместных лабораторий, международных научно-технических организаций может предусматриваться, что экспорт изделий, при производстве которых будут использованы такие результаты, а также использование этих результатов при выполнении работ по договорам (контрактам) на территории третьих стран осуществляются на условиях, согласованных в этих соглашениях и договорах.

Условия передачи результатов работ в третьи страны, которые (или организации которых) не участвуют в проведении научных и технических исследований, определяются в каждом отдельном случае по согласованию между сторонами, заключившими соглашение (договор) о проведении таких исследований.

Доходы, полученные от передачи результатов в третьи страны, распределяются между сторонами пропорционально долевого участию в финансировании работ или иным способом, обусловленным в соглашении (договоре), в той валюте, в какой они получены.

В случае получения дохода в замкнутой валюте и невозможности осу-

ществления расчетов в этой валюте выплата стороной, получившей доход, долей другим сторонам производится по согласованию между сторонами — участниками соответствующих соглашений (договоров).

Определение долевого участия сторон в доходах от передачи в третьи страны результатов работ временного коллектива, совместной лаборатории производится пропорционально фактическим затратам каждой стороны на финансирование соответствующего коллектива, лаборатории.

Определение указанных затрат в переводных рублях может быть произведено по отдельным укрупненным группам затрат, в том числе: по материальным расходам, расходам по командированию специалистов и по административно-управленческим и хозяйственным расходам, которые покрываются страной местонахождения коллектива, лаборатории.

При этом определение в переводных рублях:

стоимости оборудования, материалов, приборов и т. д. может производиться по контрактным ценам на аналогичные товары, применяемым в торговле между заинтересованными странами.— членами СЭВ;

затрат по командированию специалистов для работы во временном коллективе, совместной лаборатории, организации может производиться исходя из согласованных ставок в переводных рублях;

расходов по аренде помещений, использованию оборудования, вычислительной техники и др., содержанию младшего технического, управленческого и вспомогательного персонала производится по договоренности между сторонами-участниками.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИНСТИТУТЫ И ЦЕНТРЫ СТРАН — ЧЛЕНОВ СЭВ

1. Институт СЭВ по стандартизации

Институт является органом СЭВ, создан на основе решения XVI (внеочередного) заседания Сессии Совета в 1962 г. Действующее ныне Положение об этом институте утверждено Исполнительным Комитетом СЭВ в 1977 г. До этого он в своей работе руководствовался Временным положением.

Участниками института являются: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, а с 1978 г. — Республика Куба.

Основная задача института — проведение исследований и разработка предложений по важнейшим проблемам развития и совершенствования сотрудничества в области стандартизации, метрологии и качества продукции, выдвигаемых дальнейшим углублением и совершенствованием сотрудничества и развитием социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ.

В соответствии с возложенными на него задачами Институт СЭВ по стандартизации осуществляет следующие функции:

проводит теоретические исследования в области стандартизации, связанные с решением проблем экономического и научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ;

разрабатывает:

научные и организационно-методические основы стандартизации и предложения по совершенствованию форм сотрудничества стран — членов СЭВ в области стандартизации, метрологии и качества продукции;

принципы комплексной стандартизации, предложения по оценке эффективности стандартизации;

прогнозы (концепции) перспектив развития стандартизации;

предложения об основных направлениях к проектам пятилетних планов сотрудничества и предложения к проектам годовых планов работы органов СЭВ и международных организаций стран — членов СЭВ в области стандартизации, метрологии и качества продукции;

проекты программ работ по комплексной стандартизации межотраслевых объектов;

предложения по стандартизационному обеспечению мероприятий сотрудничества стран — членов СЭВ;

проводит экспертизу, нормоконтроль и редактирование проектов стандартов СЭВ, а также подготавливает утвержденные стандарты СЭВ к изданию;

выполняет задания, связанные с созданием заинтересованными странами — членами СЭВ общетехнических и информационно-управляющих систем стандартизации, метрологии и качества продукции;

консультирует органы СЭВ, национальные и международные организации стран — членов СЭВ по вопросам стандартизации в рамках Совета Экономической Взаимопомощи;

выполняет работы по стандартизации организационно-методического характера для отраслевых постоянных комиссий СЭВ;

координирует работы, проводимые институтом, с исследовательскими работами, осуществляемыми странами — членами СЭВ в области стандартизации;

изучает и обобщает опыт национальной и международной стандартизации;

осуществляет выпуск информационных материалов в области стандартизации, метрологии и качества продукции в соответствии с установленным в Совете порядком и издает выполненные институтом работы, а также публикует их основные результаты;

осуществляет в установленном порядке связи с международными организациями по стандартизации, метрологии и качеству продукции;

организует и проводит совещания, конференции, симпозиумы по вопросам стандартизации.

За последние годы, учитывая важность работ по нормативно-техническому обслуживанию долгосрочных целевых программ сотрудничества, институт осуществил ряд мероприятий, которые проводились на разных стадиях подготовки и реализации указанных программ. Это позволило своевременно выявлять степень нормативно-технического обеспечения конкретных мероприятий ДЦПС, предусматривать создание программ комплексной стандартизации, а также включать разработку недостающих стандартов СЭВ в годовые планы института.

Для указанных целей разработаны соответствующие методические указания, в соответствии с которыми задания по стандартизации в рамках ДЦПС должны охватывать все виды мероприятий по экономическому и научно-техническому сотрудничеству, включая научно-исследовательские и проектные работы, технологическую подготовку производства, изготовление, упаковку, транспортировку, хранение продукции и др.

Институт провел анализ степени нормативно-технической обеспеченности стандартами СЭВ мероприятий ДЦПС, на основе чего был разработан Перечень новых программ работ по стандартизации и перечень программ, принятых ранее, которые требуется пересмотреть, необходимых для реализации ДЦПС в области энергии, топлива и сырья, в области машиностроения, в области сельского хозяйства и пищевой промышленности. В нем содержатся предложения по разработке 22 новых программ работ

по стандартизации, относящихся к нефтяной и химической промышленности, черной металлургии и металлургическому оборудованию, сельскому хозяйству и пищевой промышленности, оборудованию для магистральных нефте- и газопроводов, для защиты окружающей среды.

Свою работу институт проводит в тесном контакте с Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области стандартизации и другими органами Совета.

Ежегодно институтом выполняется в среднем 30—40 научно-исследовательских работ (методические указания по стандартизации, научно-методические исследования в области развития стандартизации, анализы состояния унификации и стандартизации по различным отраслям народного хозяйства и видам продукции, исследования в области планирования, а также программы работ по комплексным темам и отдельным группам изделий).

Внедрение в практику сотрудничества стран — членов СЭВ основного нормативно-технического документа СЭВ по стандартизации — стандарта СЭВ — утвердило важное место и значимость института в процессе разработки стандартов СЭВ.

Институт проводит экспертизу проектов стандартов СЭВ при их согласовании и утверждении Постоянной Комиссией СЭВ по стандартизации с целью обеспечения высокого научно-технического уровня этих стандартов в полном соответствии с требованиями к ним, установленными Положением о стандарте СЭВ, а также нормоконтроль и редактирование проектов стандартов и осуществляет их подготовку к изданию. Ежегодно институт выполняет 1600—1700 экспертных заключений, а также редактирует и готовит к изданию около 800 проектов.

С целью повышения эффективности работ по стандартизации в рамках СЭВ в соответствии с Комплексной программой создана Автоматизированная информационно-управляющая система стандартизации и метрологии СЭВ (АИУС СМ СЭВ).

В институте организован Главный информационный центр АИУС СМ СЭВ (ГИЦ АИУС СМ СЭВ), в рамках которого с помощью вычислительного центра Госстандарта СССР создан и постоянно актуализируется машинный массив данных по нормативно-техническим документам СЭВ, ИСО, МЭК, на основе которого осуществляются подготовка машинных указателей стандартов СЭВ, ИСО, МЭК (традиционных и пермутационных), выдача их с ЭВМ и обеспечение ими делегаций стран — членов СЭВ в органах Совета, Секретариата СЭВ и организаций, выполняющих функции секретариатов международных организаций стран — членов СЭВ.

Институт участвует в разработке Системы стандартных справочных данных СЭВ (СССД СЭВ), которая создается в соответствии с Комплексной программой с целью более эффективного и рационального использования материальных ресурсов, а также повышения качества продукции путем обеспечения соответствующих сфер науки, техники, производства и потребления своевременной, полной и достоверной информацией о свойствах веществ и материалов.

Все проводимые институтом работы направлены на обеспечение опережающей роли стандартизации по отношению к проводимым мероприя-

тиям по экономическому и научно-техническому сотрудничеству стран — членов СЭВ, и прежде всего на нормативно-техническое обеспечение долгосрочных целевых программ сотрудничества стран — членов СЭВ.

Деятельность института по всем его направлениям основывается на постоянном и тесном сотрудничестве с национальными организациями и учреждениями, научно-исследовательскими центрами по стандартизации стран — членов СЭВ.

Дальнейшее развитие получает сотрудничество института с такими международными организациями стран — членов СЭВ, как «Интерхим», «Интерметалл», «Интерхимволокно», «Интерэлектро», Международным центром научно-технической информации (МЦНТИ).

Институт совместно с Секретариатом СЭВ сотрудничает с Международной организацией по стандартизации (ИСО) и ее постоянными комитетами СТАКО и СЕРТИКО, а также с Финляндской ассоциацией по стандартизации.

Институт имеет самостоятельный баланс. Его деятельность финансируется за счет бюджета Секретариата Совета, утверждаемого Исполнительным Комитетом СЭВ. Для этой цели в бюджете Секретариата предусматривается специальный раздел.

Директор института является главным административным лицом. Он представляет институт перед органами Совета, международными организациями стран — членов СЭВ и официальными лицами стран — членов СЭВ. Совет института является совещательным органом и состоит из специалистов стран — членов СЭВ в области стандартизации, метрологии и качества продукции. В состав совета входят также заместители директора института и заведующий отделом стандартизации Секретариата СЭВ. Заседания совета проходят под председательством директора.

Состав совета института утверждается Постоянной Комиссией СЭВ по стандартизации.

Местонахождение института — Москва.

2. Международный институт экономических проблем мировой социалистической системы (МИЭП МСС)

Международный институт экономических проблем мировой социалистической системы является органом СЭВ. Он создан в соответствии с решением XXIV заседания Сессии СЭВ в 1970 г. Положение об институте утверждено Исполнительным Комитетом СЭВ 24 июля 1970 г. и изменено им 24 апреля 1975 г. Первоначальные участники: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, с 1977 г. участником института стала Р. Куба, а с 1985 г. — СРВ. С 1976 г. СРР не участвует в работе института.

Основные направления работы и задачи института:

разработка теоретических, методологических, прикладных экономических проблем развития мировой социалистической системы, экономического сотрудничества между социалистическими странами и проблем социалистической экономической интеграции;

содействие развитию непосредственных связей и сотрудничества соответствующих организаций стран — членов Совета;

содействие национальным научным организациям заинтересованных

стран — членов СЭВ в координации исследований по избранным ими вопросам экономического сотрудничества;

организация теоретических конференций, симпозиумов и научных совещаний по наиболее важным экономическим проблемам сотрудничества социалистических стран;

содействие обмену экономической информацией между научными организациями и участие в этом обмене.

На XXXII заседании Сессии СЭВ было указано на целесообразность более полного использования заинтересованными странами — членами СЭВ возможностей МИЭП МСС для содействия решению важнейших проблем сотрудничества, в частности связанных с долгосрочными целевыми программами сотрудничества, а также для проведения совместно с Секретариатом Совета работ по сравнительному анализу показателей экономического развития стран — членов СЭВ.

Институт разрабатывает проблемы, касающиеся изучения тенденций развития мировой экономики и их взаимосвязи с социалистической экономической интеграцией; международной специализации и кооперирования производства; научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ; совместной плановой деятельности и экономической оценки интеграционных мероприятий; сотрудничества в области инвестиций, внешней торговли и ценообразования; валютно-финансовых отношений; совершенствования деятельности органов СЭВ и социалистических международных экономических организаций и т. д.

По указанным проблемам МИЭП МСС входит в органы СЭВ с предложениями научно-практического характера, а также в порядке информации представляет постоянным представительствам стран — членов СЭВ в Совете, Исполнительному Комитету и другим органам СЭВ научные и научно-методические разработки (доклады, аналитические записки, проекты методических материалов и т. д.). В ряде случаев совместно с Секретариатом СЭВ институт принимает участие в подготовке организационно-методических документов.

Ежегодно МИЭП МСС подготавливает около 80 научных работ. Некоторые из них рассматривались на заседаниях Исполнительного Комитета Совета, Комитета СЭВ по сотрудничеству в области плановой деятельности и других органов СЭВ.

Институт сосредоточивает свою деятельность на разработке экономических проблем, вытекающих из программных документов сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов Совета, постановлений Сессий Совета и Исполнительного Комитета и прежде всего проблем интенсификации народного хозяйства стран на основе углубления сотрудничества и совершенствования его механизма, в том числе связанных с реализацией «Комплексной программы научно-технического прогресса стран — членов СЭВ». Существенное место в планах Института занимают исследования путей совершенствования экономического и организационного механизма сотрудничества стран СЭВ. С целью повышения уровня координации народнохозяйственных планов как главного инструмента согласования экономической политики стран СЭВ намечается разработка предложений по формированию устойчивых производственных и научно-технических связей между этими странами, по

координации не только их пятилетних, но и долгосрочных планов социально-экономического развития.

Институт осуществляет регулярный выпуск и рассылку в органы СЭВ, членам Ученого совета МИЭП МСС, в институты и учреждения стран — членов СЭВ научно-информационных изданий, включающих сборники по тематике основных направлений научно-исследовательской деятельности института, рефератов избранных книг и статей авторов из стран — членов СЭВ, материалов проведенных институтом международных научных конференций, информационных сборников научных работ, поступивших в МИЭП МСС, и т. д. Институт выпускает свыше 20 различных сборников в год.

МИЭП МСС накопил определенный опыт и создал систему научного сотрудничества с национальными научно-исследовательскими организациями стран — членов СЭВ. Уже прошли практическую проверку ряд форм и методов такого сотрудничества: совместное проведение научных конференций и симпозиумов, обмен научной информацией и результатами научных исследований, создание международных авторских коллективов, проведение совместных заседаний ученых советов и т. д. В настоящее время институт имеет соглашения о сотрудничестве и координирует свою деятельность с более 100 научно-исследовательскими организациями и учебными заведениями стран — членов СЭВ. Это даст возможность учитывать в его разработках предложения о совершенствовании экономического сотрудничества стран — членов Совета и путей решения конкретных проблем экономической интеграции, которые выдвигаются в странах СЭВ.

Деятельность института финансируется за счет бюджета СЭВ, в котором для этой цели отдельным разделом предусматриваются необходимые ассигнования.

Институт подчиняется Исполнительному Комитету СЭВ, который рассматривает и утверждает основные направления деятельности МИЭП МСС на каждый пятилетний период и отчеты о его работе. В вопросах административно-хозяйственной и финансовой деятельности институт подотчетен секретарю Совета.

Ученый совет определяет основные направления научных исследований института. Состав Ученого совета утверждается Исполнительным Комитетом СЭВ и включает до трех представителей от каждой страны.

В состав Ученого совета входит также представитель Секретариата СЭВ, директор МНИИПУ и директор МЦНТИ с правом совещательного голоса.

Директор представляет институт перед официальными лицами, организациями стран — членов СЭВ и органами Совета и осуществляет руководство деятельностью института.

Местонахождение МИЭП МСС — Москва.

3. Международный научно-исследовательский институт проблем управления (МНИИПУ)

Международный научно-исследовательский институт проблем управления (МНИИПУ) создан на основе межправительственного соглашения между НРБ, ВНР, ГДР, Республикой Куба, МНР, ПНР, СССР и ЧССР, заключенного 9 июля 1976 г.

МНИИПУ — международная научно-исследовательская организация. Имеет своей целью проведение комплексных исследований и разработок в области теории и практики организации и управления социалистическим общественным производством, его отраслями и звеньями; изучение и обобщение практики и передового опыта управления в социалистических странах, а также мирового опыта в интересах использования отдельных элементов практики управления других стран.

Основными задачами МНИИПУ являются:

проведение научных исследований и разработок для стран — участниц соглашения в области теории и практики организации и управления социалистическим общественным производством;

координация научно-исследовательской деятельности организаций стран-участниц по проблемам управления, представляющим взаимный интерес;

осуществление консультативной деятельности для организаций стран-участниц и передача передового опыта в области управления;

оказание помощи странам-участницам в области внедрения прогрессивных форм и методов организации и управления социалистическим общественным производством;

разработка проектов и методических положений по организации управления отдельными системами для организаций стран-участниц и национальных организаций третьих стран по заказам (на договорной основе);

редакционно-издательская и информационная деятельность.

Выполнение возложенных на МНИИПУ задач осуществляется силами специалистов МНИИПУ, а также в сотрудничестве с национальными организациями стран или при участии отдельных специалистов стран-членов на договорной основе. Кроме того, устанавливаются контакты с неправительственными международными организациями и национальными организациями третьих стран, проводятся конференции, симпозиумы и научные совещания.

Деятельность института организуется через Совет МНИИПУ, директора МНИИПУ и Ученый совет.

Совет МНИИПУ — высший руководящий орган, в который входят по одному постоянному представителю от каждой страны-члена. Совет может рассматривать все вопросы, входящие в компетенцию МНИИПУ, и принимать по ним решения. К компетенции Совета относятся утверждение Устава МНИИПУ, изменений и дополнений к нему, а также утверждение перспективных и текущих планов развития деятельности МНИИПУ, бюджета, штатов и квоты для распределения штатных мест по странам, состава Ученого совета, нормативных актов, регулирующих деятельность органов МНИИПУ, отчетов об их деятельности. Совет назначает директора МНИИПУ и его заместителей, а также членов Ревизионной комиссии. К компетенции Совета относится рассмотрение вопросов, связанных с приемом новых членов МНИИПУ. По специальному полномочию стран-членов Совет утверждает изменение шкалы долевого участия стран в финансировании деятельности МНИИПУ.

Директор МНИИПУ возглавляет институт, несет ответственность за его практическую деятельность и подотчетен Совету; он и его замести-

тели осуществляют общее руководство деятельностью института. Директор является распорядителем денежных средств и наделен представительскими полномочиями.

Численность научного персонала института определяется Советом МНИИПУ и распределяется по квотам между странами, административный персонал определяется директором в пределах бюджета.

Ученый совет — консультативный орган в составе ведущих ученых и специалистов в области науки и практики управления, формируемый, как правило, из числа сотрудников МНИИПУ. В компетенцию Ученого совета входят рассмотрение вопросов научной деятельности института, планов научной работы, издание научных трудов, обсуждение отчетов о результатах научных исследований, отдельных научных проблем и других вопросов научного характера.

Соглашением 1976 г. правовой статус МНИИПУ определен как статус межправительственной организации с международной правосубъективностью. МНИИПУ правомочен заключать международные договоры.

МНИИПУ обладает правом юридического лица и пользуется на территориях стран-членов правоспособностью, необходимой для осуществления его функций.

Характер деятельности МНИИПУ обуславливает координацию его деятельности с работой, осуществляемой органами СЭВ, и в частности с Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству, с деятельностью других международных организаций стран — членов СЭВ, таких, как Межправительственная комиссия по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники, другими международными научно-техническими и экономическими организациями социалистических стран, а также с международными координационными органами, например с Совещанием представителей академий наук социалистических стран. Порядок взаимоотношений устанавливается путем заключения соответствующих протоколов или иным путем на основе договоренностей.

С органами СЭВ устанавливаются более тесные координационные отношения. Соглашением определяется, что МНИИПУ будет учитывать рекомендации СЭВ, относящиеся к сфере его деятельности, вести согласование тем научно-исследовательских работ, представлять ежегодную информацию о результатах проведенных в рамках института исследований.

21 декабря 1979 г. между МНИИПУ и СЭВ утвержден Протокол о характере и формах сотрудничества, в котором определено, что институт ставится в договорную связь в качестве специализированной организации.

Местонахождение МНИИПУ — Москва.

4. Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ)

Соглашение об утверждении Международного центра научной и технической информации было подписано правительствами НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР 27 февраля 1969 г. Оно вступило

в силу 3 апреля 1970 г. В 1973 г. к нему присоединилась Республика Куба, в 1979 г.— СРВ.

Основными задачами МЦНТИ являются: разработка предложений по методам и техническим средствам научно-технической информации для стран — членов центра; осуществление на базе широкого использования новой техники информационного обслуживания организаций стран — членов центра; издание информационных материалов; проведение научно-исследовательских работ в области теории и практики информационного дела; оказание организационного, методического и научно-технического содействия по вопросам научной и технической информации; содействие в подготовке и повышении квалификации работников научной и технической информации стран — членов центра, а также обмен опытом такой работы.

Работы в МЦНТИ организуются по четырем основным направлениям.

Первое направление — работы по созданию Международной системы научной и технической информации (МСНТИ) в плане реализации установок Комплексной программы (организационный аспект). Сюда относятся:

- координация развития отраслевых и специализированных подсистем МСНТИ;

- организация взаимодействия отраслевых и специализированных подсистем МСНТИ;

- содействие развитию информационной деятельности координационных центров (КОЦ) стран — членов СЭВ.

Второе направление связано с созданием и эксплуатацией информационных баз и источников, поступающих в МЦНТИ. Его цели — создание информационных баз; эксплуатация информационных баз МЦНТИ для справочно-информационного обслуживания органов центра, включая подготовку рукописей (или магнитных лент), реферативных сборников научно-исследовательских работ, рукописей специализированных (профильных) изданий МЦНТИ и запросов для обработки на ЭВМ, а также анализ результатов поиска и их отбор для отправки потребителям; подготовка и выпуск информационных изданий.

Третье направление включает работы (совместно с органами МСНТИ и ведомствами по стандартизации) по созданию МСНТИ в плане реализации установок Комплексной программы (научно-методический аспект).

Сюда относятся:

- системный анализ, обобщение опыта и разработка теоретических основ дальнейшего развития отраслевых и специализированных подсистем МСНТИ;

- развитие организационных, правовых и нормативных основ МСНТИ; наблюдение за совместными информационными работами, проводимыми в рамках СЭВ, и улучшение их организации.

Четвертое направление обеспечивает достижение современного уровня информационной технологии в МЦНТИ и способствует внедрению современной информационной техники. К главным задачам этого направления относятся:

1. Внедрение в МЦНТИ автоматизированных информационных систем, основанных на использовании ЕС ЭВМ, фотонаборных автоматов, оптических читающих устройств и т. д.; автоматизации издательского процесса и справочно-информационного обслуживания в МСИС НИР (Международная специализированная информационная система по научно-исследовательским работам); автоматизированной обработки внешних баз данных на магнитных лентах.

2. Методическая помощь национальным организациям в освоении информационной технологии на основе ЕС ЭВМ; передача заинтересованным организациям опыта использования программных систем и современной технологии информационных работ; выполнение совместных проектных работ с использованием ЕС ЭВМ с заинтересованными организациями.

3. Разработка и координация поисковых проектов перспективных информационных систем. Выполнение этих работ обеспечивает дальнейшее развитие МЦНТИ как автоматизированного информационного центра. При этом осуществляется освоение перспективной информационной технологии, основанной на ЕС ЭВМ и развитых средствах подготовки и передачи данных, пакетов программ, обеспечивающих диалоговый поиск, а также устройств бесперфорационного ввода данных (оптических читающих автоматов и др.) и режимов обмена данными по каналам связи.

4. Изучение мирового рынка информационных продуктов и экспериментальная обработка информационных изданий на магнитных лентах; изучение изданий на магнитных лентах крупнейших информационных служб и разработка рекомендаций по их использованию в МСНТИ.

С 1977 г. МЦНТИ проводит информационное обслуживание работ в области подготовки и реализации долгосрочных целевых программ сотрудничества. В этой работе МЦНТИ исходит из межотраслевого и комплексного характера ДЦПС. В соответствии с масштабом целевых программ созданы комплексные информационные базы (КИБ), например КИБ по энергетическим проблемам. При решении таких задач используется наиболее современная информационная технология, позволяющая получить широкий спектр информационных услуг по принципу машинной «переупаковки» информации.

Информационные услуги по ДЦПС оказываются в приоритетном порядке международным организациям стран — членов СЭВ, ведущим научно-исследовательским институтам и т. д.

Центр проводит значительную работу по совершенствованию информационного обслуживания организаций стран — членов СЭВ по вопросам научно-технического сотрудничества. Базой такого информационного обслуживания служат справочно-информационный фонд материалов по научно-техническому сотрудничеству.

В настоящее время в справочно-информационном обслуживании Секретариата СЭВ и координационных центров большое место занимают издания, которые МЦНТИ подготавливает как своими силами, так и совместно с рядом организаций. В их числе — справочники и материалы об основных итогах сотрудничества по важнейшим координируемым проблемам, о деятельности органов СЭВ по вопросам научно-техниче-

ского сотрудничества, методические и инструктивные материалы, «Бюллетень координационных центров» и др.

МЦНТИ является юридическим лицом. На территории стран — членов Центра он пользуется правоспособностью, необходимой для выполнения возложенных на него функций.

Деятельность центра и его филиалов финансируется в соответствии с бюджетом в валютах стран местопребывания. При этом могут предусматриваться суммы в инвалютных рублях и свободно конвертируемой валюте.

Высший орган Центра — Комитет полномочных представителей, состоящий из постоянных представителей, назначаемых странами.

Руководство оперативной деятельностью МЦНТИ возложено на директора и его заместителей; которые назначаются Комитетом. При директоре в качестве совещательного органа действует Ученый совет. Члены Ученого совета назначаются Комитетом по предложению стран, каждая из которых представлена не более чем тремя специалистами.

Сотрудничество между СЭВ и МЦНТИ осуществляется на основе Протокола о характере и формах сотрудничества от 6 мая 1972 г. путем координации деятельности по вопросам, представляющим взаимный интерес, и прежде всего связанным с разработкой, созданием и действием Международной системы научной и технической информации стран — членов СЭВ, и по научным исследованиям, относящимся к научно-технической информации. Между МЦНТИ и другими международными отраслевыми организациями в области промышленности также заключены соглашения (протоколы) о сотрудничестве, в частности с «Интерэлектро» (28 сентября 1977 г.), с Координационным центром Межправительственной комиссии по вычислительной технике (10 октября 1978 г.). Деловые связи установлены с Советом Международной информационной системы по общественным наукам, образованной в системе многостороннего сотрудничества между академиями наук социалистических стран.

Расширяется сотрудничество МЦНТИ с международными информационными службами других стран. 16 мая 1975 г. вступило в силу соглашение между Международным центром ISDS (Международная система данных о периодических изданиях, ЮНЕСКО) и МЦНТИ о предоставлении МЦНТИ статуса Регионального центра ISDS. В целях развития сотрудничества с библиотечными и информационными службами Финляндии 18 декабря 1979 г. заключен Протокол о сотрудничестве между МЦНТИ и Академией Финляндии, который вступил в силу 1 января 1980 г.

Местонахождение МЦНТИ — Москва.

5. Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ)

26 марта 1956 г. правительства НРА, НРБ, ВНР, ГДР, КНР, КНДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, Чехословацкой Республики подписали в Москве Соглашение об организации Объединенного института ядерных исследований. Соглашение вступило в силу со дня подписания. Осенью

1956 г. к Соглашению присоединилась ДРВ, а в 1976 г.— Республика Куба. НРА и КНР прекратили участие в работе института.

ОИЯИ создан в целях обеспечения совместного проведения теоретических и экспериментальных исследований в области ядерной физики. Им ведутся исследования по теории элементарных частиц, квантовой теории поля и квантовой электродинамике, разработана полумикроскопическая (сверхтекучая) модель ядра, решаются задачи теории ядерных функций и теории конденсированного состояния. К числу главных научных направлений работы относятся исследования в области физики высоких энергий и структуры атомного ядра.

Создание ОИЯИ как международного центра для проведения широких фундаментальных научных исследований в области физики атомного ядра тесно связано с развитием научно-технического прогресса в этой области, дающего возможность в условиях социализма применить атомную энергию для нужд народного хозяйства, использовать ее исключительно в мирных целях. Использование энергии атомного ядра требует больших научно-теоретических исследований, грандиозных по своим замыслам и техническим трудностям, больших капиталовложений на экспериментальные работы и высокой научной подготовки кадров. Созданием ОИЯИ открылся путь для многостороннего коллективного сотрудничества в этой области, совместных крупных открытий, экономии национальных материальных средств технически менее развитых стран, возможностей для квалифицированной подготовки национальных научных кадров, использования опыта, накопленного советской наукой.

Правительство СССР безвозмездно передало в распоряжение ОИЯИ два крупных научных учреждения Академии наук СССР: Институт ядерных проблем и электрофизическую лабораторию со всем оборудованием, основными, вспомогательными и административными зданиями и сооружениями, в том числе крупнейшим в то время в мире синхротронном. Благодаря этому были созданы условия для быстрого начала совместных исследований без единовременных вложений больших материальных средств других стран, необходимых для организации капитального строительства и создания материальной базы функционирования ОИЯИ.

Органами управления ОИЯИ являются: Комитет полномочных представителей стран-членов, Дирекция ОИЯИ, Ученый совет ОИЯИ, Финансовый комитет.

Комитет полномочных представителей (КПП) — высший руководящий орган в составе постоянных представителей от всех стран-членов — по одному от каждого. КПП может рассматривать все вопросы, входящие в компетенцию ОИЯИ, и принимать по ним решения. В исключительную компетенцию КПП входит: определение направления деятельности ОИЯИ, утверждение перспективных и ежегодных планов научно-исследовательской работы и отчетов об их исполнении, избрание директора ОИЯИ и вице-директоров, утверждение бюджета и отчета о его исполнении, утверждение ежегодного отчета директора о деятельности ОИЯИ, рассмотрение вопросов, связанных с приемом новых членов в ОИЯИ и с ликвидацией ОИЯИ, а также других вопросов, вытекающих из Соглашения и Устава ОИЯИ.

Дирекция ОИЯИ — административно-исполнительный орган в составе директора ОИЯИ и двух вице-директоров, избираемых КПП большинством голосов соответственно на три и два года из числа ученых стран-членов. Дирекция осуществляет руководство текущей научной и финансовой деятельностью ОИЯИ и является ответственной перед правительствами стран-членов и перед КПП за всю деятельность ОИЯИ. Директор наделен представительскими полномочиями, правом установления контактов с международными организациями, заключения договоров с учеными, национальными организациями стран по вопросам, входящим в сферу деятельности ОИЯИ. При директоре ОИЯИ функционирует в качестве консультативного органа совещание директоров лабораторий, в задачу которого входит выработка практических мероприятий, вытекающих из решений КПП и Ученого совета ОИЯИ. В целях обсуждения вопросов, связанных с работой и жизнью в ОИЯИ ученых из стран-членов, при Дирекции ОИЯИ проводятся совещания руководителей национальных групп.

Директор ОИЯИ является главным распорядителем кредитов, он распоряжается всеми средствами и имуществом ОИЯИ. Для руководства административно-хозяйственной деятельностью и строительством директор ОИЯИ назначает своего заместителя — административного директора.

Сотрудники ОИЯИ комплектуются из числа граждан стран-членов. Страны могут по согласованию с Дирекцией командировать в ОИЯИ своих ученых для работы на короткий срок. Дирекцией решаются вопросы приема для прохождения практики в лабораториях ОИЯИ студентов высших учебных заведений или практикантов из стран-членов.

Ученый совет ОИЯИ — орган, призванный рассматривать вопросы, связанные с планом научно-исследовательских работ, результатами их выполнения, и другие вопросы, касающиеся научной жизни ОИЯИ. Члены Ученого совета назначаются странами — членами ОИЯИ из числа своих ученых в количестве до трех человек. В состав Ученого совета с правом решающего голоса входят директор ОИЯИ и вице-директора, с правом совещательного голоса — директора лабораторий, если они не назначены соответствующими правительствами стран-членов в качестве членов Ученого совета ОИЯИ. Свои рекомендации Ученый совет направляет в КПП и Дирекцию ОИЯИ. Функции председателя заседаний Ученого совета, которые проводятся не реже двух раз в год, осуществляет директор ОИЯИ.

ОИЯИ поддерживает связи с заинтересованными национальными и международными организациями в деле развития ядерной физики и изыскания новых возможностей мирного применения атомной энергии.

Широкое распространение имеет такая форма сотрудничества, при которой обработка полученного на уникальных установках экспериментального материала одновременно ведется в ОИЯИ и национальных центрах, а иногда — только в последних. Эта форма сотрудничества позволяет ученым в странах, не имеющих крупных ускорителей, участвовать в разработке важных проблем современной ядерной физики, привлекать к работам специалистов из университетов. Кроме того, осуществляется сотрудничество на основе кооперации. Таким путем разра-

ботан набор программно-управляемых электронных блоков-модулей в стандарте КАМАК. Микросхемы для модулей поставлялись из СССР и ЧССР, конструкции и источники питания — из ВНР и ПНР, разъемы — из ЧССР, технологическое оборудование — из ВНР и СССР. Это позволило быстро решить сложную задачу производства электронных схем в новом стандарте.

Путем объединения усилий специалистов страны-участницы сотрудничают в создании и развитии измерительно-вычислительного комплекса института. ОИЯИ и некоторые национальные институты совместно разработали для советской ЭВМ систему программирования «Мониторная система Дубна». Она используется практически во многих организациях и вычислительных центрах стран-участниц.

Институт установил широкие международные связи с институтами, лабораториями и научными центрами стран, не являющихся членами ОИЯИ. ОИЯИ имеет научные контакты с югославскими институтами в Загребе и Белграде, международным теоретическим центром в Триесте, Институтом им. Н. Бора в Копенгагене, Европейским центром (ЦЕРН) в Женеве, Швейцарским ядерным институтом в Цюрихе, французскими институтами в Страсбурге, Орсе, Сакле, Гренобле, университетом в Сассексе (Великобритания), лабораторией им. Ф. Ферми (Ботавия, США) и др.

Одна из важных задач института — содействие всестороннему развитию творческих способностей научно-исследовательских кадров государств-членов. В ОИЯИ работает несколько групп ученых и инженеров — специалистов в области ускорительной техники. Накопленный ими опыт в эксплуатации и разработке современных ускорителей позволяет проводить работы, способствующие оснащению ряда физических центров стран-участниц.

В работах на нейтронном генераторе прошли стажировку вьетнамские ученые. Генератор был безвозмездно передан Институту физики в Ханое, где он является основной экспериментальной установкой лаборатории ядерной физики.

Специалисты ОИЯИ и Института ядерной физики в ЧССР (г. Ржеж) создали изохронный циклотрон для ускорения протонов и легких ядер, характеристики которого открывают перед физиками широкие экспериментальные возможности. В его разработке принимали участие также ученые и инженеры из ПНР и СРР.

Взаимоотношения с СЭВ регулируются на основе Протокола о характере и формах сотрудничества от 27 октября 1971 г. Сотрудничество СЭВ и ОИЯИ осуществляется через Постоянную Комиссию СЭВ по использованию атомной энергии в мирных целях и Секретариат СЭВ, с одной стороны, и через Комитет полномочных представителей и Дирекцию ОИЯИ — с другой.

Стороны взаимно информируют друг друга о намечаемых ими планах; поддерживают необходимые контакты при подготовке материалов и разработке тех или иных вопросов, представляющих взаимный интерес; информируют друг друга о проводимых заседаниях и совещаниях и принимают в них участие в качестве наблюдателей; обмениваются протоколами заседаний, совещаний и другими материалами и т. д.

Страны-члены финансируют деятельность ОИЯИ посредством своих долевых частей на основе ежегодного бюджета организации. В него включаются все расходы, в том числе на финансирование научно-исследовательских работ и материальное обеспечение сотрудников ОИЯИ, расходы на строительство объектов ОИЯИ, средства для поощрения сотрудников, вознаграждение за выслугу лет и оказание единовременной помощи сотрудникам, а также другие расходы, связанные с деятельностью ОИЯИ.

ОИЯИ находится в г. Дубне (СССР), является юридическим лицом и пользуется в соответствии с законами страны местонахождения правоспособностью и положением, которые ему необходимы для осуществления своих функций.

6. Международный центр академий наук социалистических стран для повышения квалификации научных кадров по проблеме «Тепло- и массообмен»

21 ноября 1973 г. Академия наук Белорусской ССР, Болгарская Академия наук, Венгерская Академия наук, Академия наук ГДР, Академия наук МНР, Польская Академия наук, Чехословацкая Академия наук подписали Соглашение об учреждении Международного центра академий наук социалистических стран для повышения квалификации научных кадров по проблеме «Тепло- и массообмен». Соглашение вступило в силу сразу же после утверждения его тремя академиями наук.

Основной задачей центра является повышение квалификации подготовленных академиями наук стран — участниц центра научных кадров в области тепло- и массообмена. Он создан при Институте тепло- и массообмена Академии наук Белорусской ССР в Минске.

Основу работы центра составляет проведение в течение года двух- и трехмесячных учебно-исследовательских семестров, в рамках каждого из которых организуется школа или семинар по тематике семестра. При этом участники получают возможность проводить в лабораториях экспериментальные работы.

Некоторые учебные мероприятия в рамках семестра проводятся с участием других институтов. Например, школа-семинар по тематике шестого семестра была организована совместно с Институтом химической физики АН СССР. В рамках седьмого семестра совместно с Московским энергетическим институтом состоялся семинар по исследованию парожидкостных потоков.

Кроме того, организуются краткосрочные и долгосрочные специализированные курсы, стажировки, симпозиумы, коллоквиумы, конференции и другие встречи специалистов. Центр принимает специалистов для чтения лекций, участия в семинарах, ведения научных исследований и т. д.

В настоящее время основное внимание в деятельности центра концентрируется на ускоренном внедрении в практику исследований тепло- и массообмена современной электронной вычислительной техники и новейших методов экспериментальных измерений.

Руководят деятельностью центра Научный совет и директор. Каждая академия — участница соглашения назначает в состав Научного совета по одному представителю.

Научный совет осуществляет общее руководство деятельностью центра; определяет основные направления и тематику его работы; утверждает годовые и перспективные планы, программы работ по отдельным мероприятиям, а также организационные комитеты и кандидатуры специалистов для проведения мероприятий; рассматривает и утверждает ежегодные отчеты о деятельности центра, представляемые директором.

Оперативной деятельностью руководит директор (им является заместитель директора института, при котором создан центр), представляющий центр по вопросам его научной деятельности в отношениях с академиями наук — участниками соглашения, а также в отношениях с другими учреждениями. В заседаниях Научного совета он участвует с правом совещательного голоса. Центр не является юридическим лицом. В отношениях с третьими лицами его интересы представляет Институт тепло- и массообмена АН БССР, который обеспечивает центр необходимыми служебными помещениями, осуществляет административное обслуживание, содержит и расширяет библиотеку.

Расходы по командированию и содержанию участников работы центра несет командирующая организация.

Местонахождение центра — Минск (Белорусская ССР).

7. Международный центр академий наук социалистических стран для повышения квалификации научных кадров в области электронной микроскопии

Соглашение об учреждении международного центра академий наук социалистических стран для повышения квалификации научных кадров в области электронной микроскопии заключено академиями наук НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР и ЧССР 18 марта 1975 г.

Международный центр образован при Институте физики твердого тела и электронной микроскопии Академии наук ГДР в Галле.

Основными задачами его являются повышение квалификации подготовленных академиями наук стран — участниц соглашения научных кадров в области электронной микроскопии и других электронно-оптических методов и ознакомление ученых с новыми исследовательскими методами, а также обмен опытом.

Центр организует курсы, конференции, симпозиумы ученых социалистических стран по различным вопросам электронной микроскопии, в нем систематически стажировются ученые академий наук социалистических стран. Сотрудничающие академии направляют также своих специалистов для руководства семинарами, исследовательскими группами, для чтения лекций и участия в научных мероприятиях, организуемых центром.

В рамках центра функционирует несколько школ, в частности по просвещающей, растровой электронной микроскопии и по электронно-микроскопическому декорированию поверхности. В процессе работы школ читаются лекции, устраиваются дискуссии и семинары, а также организуются практические занятия с использованием новейших приборов.

Ученые социалистических стран осуществляют в центре и совместные исследования. Главной темой исследования является «Дифракцион-

ный контраст электронно-микроскопического изображения». Кроме того, в рамках соглашения о многостороннем сотрудничестве между академиями наук социалистических стран разрабатывается тема «Электронно-микроскопический анализ дефектов в полупроводниках».

Таким образом, содержание работы центра выходит за учебные рамки. В его деятельности все большее место отводится научно-исследовательской работе.

Центр не является юридическим лицом. По правовым вопросам от его имени перед другими организациями выступает Институт физики твердого тела и электронной микроскопии АН ГДР. Академия наук ГДР предоставляет центру необходимые для его работы служебные помещения, оборудование и материалы. Расходы, связанные с командированием и содержанием участников работы центра, несут командирующие их учреждения.

Общее руководство деятельностью центра возложено на Научный совет, который определяет направления его деятельности, рассматривает и утверждает планы работы и проведения научных мероприятий, ежегодные отчеты о деятельности центра, утверждает кандидатуры специалистов, направляемых для осуществления отдельных мероприятий, определяет формы организации работы, связанные с документальным оформлением полученных в центре результатов, и т. д.

Каждая академия наук — участница соглашения назначает в Научный совет по два представителя. Научный совет выбирает из своего состава сроком на два года председателя поочередно из каждой страны. Оперативной деятельностью центра руководит директор, являющийся директором Института физики твердого тела и электронной микроскопии АН ГДР. Он входит в состав Научного совета с правом совещательного голоса. Конкретные функции и компетенция директора центра аналогичны тем, которые определены для директоров других международных центров академий наук социалистических стран по повышению квалификации научных кадров.

Работа Международного центра по электронной микроскопии имеет большое значение для дальнейшего развития электронно-микроскопических исследований социалистических стран. Тематика и объем исследований, проводимых центром, постоянно расширяются.

Местонахождение центра — Галле (ГДР).

8. Международный математический центр имени Стефана Банаха по повышению квалификации научных кадров

Договор об учреждении Международного математического центра имени Стефана Банаха по повышению квалификации научных кадров в Варшаве был заключен академиями наук НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР 13 января 1972 г.

Согласно Договору, вступившему в силу через три месяца со дня подписания, центр создан при Математическом институте Польской Академии наук.

Основная цель центра — повышение квалификации уже подготовлен-

ных академиями наук стран — участниц Договора научных кадров в ведущих областях математики и ее приложений.

Руководят деятельностью центра Ученый совет и директор, которым является директор Математического института Польской Академии наук в Варшаве. Ученый совет определяет направления деятельности центра, его научно-исследовательские и учебные программы, рассматривает и одобряет ежегодные отчеты, представляемые директором. Каждая академия наук — участница договора назначает в состав Ученого совета по два представителя (директор — член Ученого совета по должности). В случае необходимости директор центра может иметь одного-двух заместителей, назначаемых поочередно Ученым советом по предложению соответствующих академий наук.

Центр организует специализированные курсы (краткосрочные и долгосрочные), стажировки, семинары и другие встречи специалистов; принимает специалистов для чтения лекций, участия в семинарах и иных мероприятиях; ведения научных исследований; осуществляет исследования исходя из необходимости единства процессов обучения и исследований, а также научно-информационную деятельность.

Деятельность центра, подобно работе высших учебных заведений, делится на семестры. Каждый семестр посвящается отдельной тематике, которая определяется Ученым советом в соответствии с интересами академий наук. Ученый совет назначает организационный комитет по проведению семестра, который разрабатывает подробную программу и предлагает состав лекторов. В течение семестра читаются курсы разной продолжительности и действует система семинаров, в конце семестра по его тематике проводится конференция.

Итоги семестра подробно обсуждаются Ученым советом и оформляются в виде отчетов, направляемых в адрес академий наук, а также в виде научных трудов.

В работе центра участвуют математики, направляемые академиями наук, в том числе: руководящие семинарами, исследовательскими группами; читающие курсы лекций; проходящие стажировку в центре; участвующие в конференциях, симпозиумах и других научных мероприятиях, организуемых центром.

Центр дает возможность молодым научным работникам в самом начале их научной деятельности встречаться со многими выдающимися специалистами разных школ, обсуждать первые результаты работы, что способствует ускорению научного развития, приобретению критического подхода к оценке собственных и других исследований.

Центр не является юридическим лицом. По правовым вопросам от имени центра перед другими организациями выступает Математический институт Польской Академии наук.

Польская Академия наук обеспечивает центр необходимыми служебными помещениями, осуществляет административное обслуживание, а также содержит и расширяет библиотеку. Она несет расходы по проведению заседаний Ученого совета. Затраты, связанные с командированием членов Ученого совета, командированием и содержанием участников работы центра, несет командирующая академия.

Местонахождение центра — Варшава (ПНР).

МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ УЧЕНЫХ И СОВМЕСТНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

1. Временный международный научно-исследовательский коллектив для проведения реакторно-физических исследований на критической сборке типа ВВЭР¹

Временный коллектив создан в 1972 г. на основе соглашения, подписанного компетентными органами НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР, занимающимися проблемами атомной энергетики. Коллектив работает при Центральном институте физических исследований Венгерской Академии наук (ЦИФИ).

Основной задачей временного коллектива является проведение исследований с целью создания и отработки точных методов расчета реакторов типа ВВЭР и разработки простых и надежных методов, приспособленных для вариантных расчетов в процессе проектирования и эксплуатации реакторов, а также для проведения исследований по отработке методов измерения и создания измерительной аппаратуры.

Временный коллектив состоит из научных работников и специалистов, выделяемых странами для проведения совместных научно-исследовательских работ по реализации согласованной Программы сотрудничества по реакторно-физическим исследованиям на критической сборке типа ВВЭР, утверждаемой Научным советом, и командированных в ЦИФИ на различные сроки в зависимости от объема конкретных работ.

Временный коллектив работает на основе программы и планов научно-исследовательских работ, разработанных с учетом целей, указанных в соглашении. Объем выполняемых работ, количество научных работников и специалистов и сроки их пребывания в ЦИФИ определяются в планах работ.

Теоретические, расчетные и некоторые подготовительные работы, указанные в планах научно-исследовательских работ, могут выполняться научными работниками и специалистами как в ЦИФИ, так и по месту

¹ ВВЭР — водо-водяные энергетические реакторы.

их постоянной работы. Экспериментальной базой временного коллектива является критическая сборка типа ВВЭР в ЦИФИ.

Временный коллектив не является юридическим лицом. От его имени выступает ЦИФИ перед организациями стран-участниц, а также с согласия Научного совета — перед соответствующими организациями и органами других стран.

Для осуществления научного руководства деятельностью временного коллектива создан Научный совет.

Научный совет выполняет следующие функции:

- рассматривает и утверждает планы научно-исследовательских работ и составляет ежегодные планы командирования специалистов на основе предложений участвующих организаций;

- определяет формы и методы выполнения программы и планов научных исследований, а также вносит отдельные уточнения в программу;

- рассматривает предложения компетентных органов стран и ЦИФИ по вопросам, касающимся организации совместных исследований и выполнения конкретных исследований в рамках программы;

- заслушивает информацию руководителя временного коллектива о ходе работ и рассматривает результаты выполнения планов научно-исследовательских работ;

- организует обсуждение на своих заседаниях или на международных научных конференциях отдельных наиболее важных научно-технических проблем;

- рассматривает научные рекомендации по внедрению полученных результатов исследований в практику;

- рассматривает и утверждает научные отчеты о деятельности временного коллектива;

- рассматривает и принимает планы и программы проведения научных семинаров.

Руководство оперативной деятельностью временного коллектива осуществляет его руководитель, которым является директор ЦИФИ. Он может иметь своего заместителя из числа ответственных сотрудников ЦИФИ при сохранении за собой ответственности за работу коллектива.

Руководитель временного коллектива:

- представляет на рассмотрение и утверждение Научного совета проекты планов научно-исследовательских работ, составленных на основании предложений в рамках согласованной программы, и обеспечивает их выполнение временным коллективом;

- информирует Научный совет на его заседаниях о ходе научных исследований;

- дает сотрудникам коллектива, работающим в ЦИФИ, необходимые указания и распоряжения, в том числе по вопросам соблюдения правил о неразглашении сведений о проводимых научных исследованиях;

- определяет правила внутреннего распорядка временного коллектива на основе консультации с Научным советом;

- принимает командируемых в ЦИФИ сотрудников и обеспечивает условия их работы;

- обеспечивает контроль за выполнением правил техники безопасности при работах на критической сборке;

выполняет другие функции, вытекающие из настоящего соглашения.

В целях выполнения программы научных исследований временного коллектива Венгерская сторона — через ЦИФИ — предоставляет для критической сборки реактора типа ВВЭР служебные помещения, необходимую для выполнения конкретной программы вычислительную технику, аппаратуру и другое оборудование, а также выделяет инженерно-технический, административный и вспомогательный персонал.

Участвующие организации в порядке, предусматриваемом планами научно-исследовательских работ, обеспечивают научные исследования временного коллектива расчетными кодами, необходимым машинным временем, квалифицированными специалистами, а также предоставляют ЦИФИ во временное пользование необходимую для выполнения работ измерительную аппаратуру, оборудование и материалы (ядерные материалы в малых количествах для изготовления детекторов нейтронов, различные детекторы, специальные приборы, материалы, поглощающие нейтроны, конструкционные материалы для имитации кассетной структуры и т. д.). ЦИФИ обеспечивает сохранность и возврат этой аппаратуры и оборудования их владельцам. Снабжение критической сборки делящимися и другими специальными материалами определяется компетентными органами СССР и ВНР.

Расходы по командированию (суточные, квартирные и транспортные) и социальному страхованию научных работников и специалистов, командируемых на работу во временный коллектив, несет командирующая сторона. По договоренности с Венгерской стороной командирование может осуществляться также на условиях безвалютного эквивалентного обмена.

Венгерская сторона предоставляет жилую площадь научным работникам и специалистам, командированным во временный коллектив, на срок их работы.

Плата за проживание и оплата коммунальных услуг производятся научными работниками и специалистами временного коллектива по правилам и тарифам, действующим в ВНР.

Научные работники и специалисты временного коллектива на территории ВНР обеспечиваются Венгерской стороной бесплатным медицинским обслуживанием.

Правовая охрана изобретений и открытий, сделанных при проведении исследований во временном коллективе, а также использование в странах указанных изобретений осуществляются в соответствии с рекомендациями органов СЭВ по вопросам изобретательства, принятыми заинтересованными странами, с соглашениями, заключаемыми между компетентными органами стран, а также национальным законодательством, если эти вопросы не урегулированы вышеуказанными рекомендациями и соглашениями.

За сотрудниками, сделавшими открытия или изобретения, сохраняется право на личное авторство в соответствии с законодательством, действующим в их странах.

Результаты исследований временного коллектива являются совместной собственностью сторон — участниц соглашения, специалисты которых

принимали участие в выполнении конкретных исследований. Порядок использования результатов этих исследований определяется сторонами, специалисты которых принимали участие в их выполнении.

Каждая из этих сторон имеет право безвозмездно получать любую интересующую ее информацию о проводимых временным коллективом исследованиях и их результатах.

Результаты исследований, осуществляемых временным коллективом, излагаются в отчетах, которые рассылаются руководителем временного коллектива для информации всем сторонам — участникам соглашения.

Опубликование сведений о результатах, достигнутых в ходе проведения совместных работ, может производиться только по взаимному согласию сторон, специалисты которых принимали участие в их выполнении. С целью обеспечения защиты приоритета и прав на изобретение сведения о таких результатах не должны *преждевременно публиковаться.

2. Временный международный научно-исследовательский коллектив для проведения научно-исследовательских работ по разработке технологии производства различных видов бумаги и картона с оптимальным содержанием в композиции лиственных полуфабрикатов

Временный коллектив создан в 1982 г. на основе соглашения, подписанного компетентными органами по вопросам целлюлозно-бумажной промышленности НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР и СФРЮ. Временный коллектив функционирует в рамках соглашения о научно-техническом сотрудничестве по решению избранных тем проблемы «Развитие технологии производства и улучшение отдельных свойств целлюлозно-бумажной продукции» от 14 апреля 1972 г. (см. раздел VIII справочника). Базовой организацией коллектива является Научно-исследовательский институт объединения бумажной промышленности ВНР.

Целью создания коллектива является разработка технологии использования лиственных полуфабрикатов с применением соответствующих химических вспомогательных средств и технологии размола. Работы осуществляются на основе рабочего плана, являющегося частью Соглашения.

Временный коллектив не является юридическим лицом. В правовых отношениях с организациями участвующих стран, связанных с выполнением временным коллективом рабочего плана, от его имени выступает институт, который действует в соответствии с решениями руководства временного коллектива и в пределах выделенных ему финансовых средств.

Общее руководство временным коллективом осуществляется Советом уполномоченных, созданным в соответствии с соглашением от 14 апреля 1972 г.

Совет уполномоченных выполняет следующие основные функции в связи с деятельностью временного коллектива:

рассматривает и утверждает уточнения и изменения рабочего плана, необходимость в которых может возникнуть в процессе его выполнения;

рассматривает вопросы, возникающие в ходе проведения исследований, и принимает соответствующие меры;

рассматривает научные отчеты о выполнении временным коллективом работ, результаты научных и технических исследований и предложения по их использованию.

Руководство деятельностью временного коллектива осуществляется его руководителем, которого назначает Совет уполномоченных по предложению Венгерской стороны.

Руководитель временного коллектива выполняет следующие основные функции:

обеспечивает выполнение рабочего плана и в случае необходимости согласовывает возникающие в процессе его выполнения вопросы с сотрудничающими сторонами;

информирует Совет уполномоченных и сотрудничающие стороны о ходе выполнения научно-исследовательских, проектно-конструкторских и других работ, а также о конечных результатах;

обеспечивает подготовку и проведение совещаний, связанных с выполнением рабочего плана;

осуществляет связь временного коллектива с институтом.

Сотрудники временного коллектива проводят совместные исследовательские и опытные работы при институте и выполняют задания по отдельным этапам рабочего плана в рамках национальных организаций сотрудничающих сторон в соответствии с согласованным рабочим планом на основе разделения труда.

Сотрудники временного коллектива сохраняют трудовые отношения с организациями, которые направили их на работу. К этим отношениям применяется законодательство страны, организация которой направила сотрудника во временный коллектив. По вопросам рабочего времени, времени отдыха, трудового распорядка и охраны труда применяется законодательство страны местонахождения временного коллектива.

Расходы, связанные с арендой помещений, использованием оборудования, средств вычислительной техники, аппаратуры, содержанием младшего технического и вспомогательного персонала, необходимого для деятельности временного коллектива, а также расходы по командированию внутри страны местонахождения временного коллектива, связанные с выполнением рабочего плана, проводятся за счет средств института.

Расходы по командированию, содержанию и социальному страхованию сотрудников, направленных на работу во временный коллектив (заработная плата, оплата проезда и провоза багажа, суточные, оплата жилья и коммунальных услуг), несет направляющая сторона. Расходы, связанные с командированием представителей сторон и специалистов на заседание или другие мероприятия, проводимые в связи с работой временного коллектива, несет командирующая сторона. Расходы, связанные с проведением заседаний и других мероприятий, связанных с работой временного коллектива, несет страна, на территории которой проводятся заседания или другие мероприятия.

Венгерская сторона обеспечивает коллектив младшим техническим и вспомогательным персоналом, необходимым для его деятельности, слу-

жебными помещениями и инвентарем, необходимым для его работы, а также жилой площадью для специалистов.

При необходимости стороны оказывают возможное содействие в материально-техническом обеспечении работ по выполнению рабочего плана и в использовании аппаратуры и оборудования, имеющихся в национальных организациях сторон.

Вопросы правовой охраны и использования изобретений, промышленных и общепользовных образцов, созданных при выполнении соглашения, решаются в соответствии с Соглашением о правовой охране изобретений, промышленных, общепользовных образцов и товарных знаков при осуществлении экономического и научно-технического сотрудничества от 12 апреля 1973 г. и другими многосторонними и двусторонними соглашениями в этой области. За сотрудниками временного коллектива, сделавшими открытия или изобретения, сохраняется право личного авторства в соответствии с законодательством, которое действует в их странах.

Стороны обеспечивают конфиденциальность документации, сведений, знаний, опыта и результатов, раскрывающих сущность исследований и работ, проводимых временным коллективом, в отношении которых было согласовано сторонами, что они имеют конфиденциальный характер. Стороны принимают все меры к предотвращению полного или частичного разглашения направленными ими во временный коллектив сотрудниками или третьими лицами документации, сведений, знаний или опыта. Публикация результатов исследований производится по согласованию со всеми участвующими сторонами. В публикации должно быть указание о том, что работа выполнена во временном коллективе.

Результаты научно-технической деятельности временного коллектива используются безвозмездно и без ограничений на территории стран, организации которых являются участниками соглашения. В случаях, когда это возможно, стороны договариваются о совместных мероприятиях по внедрению полученных результатов в народное хозяйство. Использование полученных результатов при выполнении работ по контрактам на территории третьих стран осуществляется в соответствии с договоренностью соответствующих компетентных организаций сторон. Передача полученных временным коллективом результатов научно-исследовательских работ в третьи страны осуществляется лишь с согласия всех сторон. Доходы, полученные от этой передачи, распределяются между сторонами в размерах согласно договоренности.

3. Международный коллектив ученых для проведения научно-исследовательских работ по проблеме «Коррозия и тропикализация»

Соглашение о создании международного коллектива ученых для проведения научно-исследовательских работ по проблеме «Коррозия и тропикализация» подписано в марте 1983 г. руководителями Государственного комитета науки и технического прогресса НРБ, Государственного комитета по науке и технике СРВ, Академии наук Республики Куба и Государственного комитета СССР по науке и технике.

В соответствии с этим соглашением международный коллектив организован при Национальном центре научных исследований Республики Куба (Центр) для проведения научно-исследовательских работ по данной проблеме, а также для испытаний промышленных изделий в следующих областях:

атмосферная коррозия (включая испытания лакокрасочных, металлических покрытий и средств временной защиты);

морская коррозия;

ингибиторы коррозии;

старение пластмасс и полимерных материалов;

тропикализация.

В составе международного коллектива ученых создаются соответствующие лаборатории, а также лаборатория общего назначения и станции для проведения испытаний на атмосферную и морскую коррозию.

Международный коллектив ученых осуществляет свою деятельность в соответствии с программой, являющейся неотъемлемой частью соглашения, и по планам технических исследований, разрабатываемым на основе этой программы и с учетом актуальных для участвующих сторон проблем.

Коллектив ученых не является юридическим лицом. По вопросам, связанным с выполнением программы, Центр выступает в качестве организации, уполномоченной участвующими сторонами перед органами СЭВ, органами и организациями стран — членов СЭВ, а также других стран с согласия Совета международного коллектива ученых.

Кубинская сторона предоставляет для деятельности международного коллектива ученых необходимые служебные помещения, имеющиеся в ее распоряжении, аппаратуру и другое оборудование, а также инженерно-технический, административный и вспомогательный персонал в согласованных количествах в соответствии с программой работ.

В целях руководства деятельностью коллектива ученых создается Совет представителей участвующих сторон, задачи которого определяются соглашением.

Совет учитывает в своей деятельности рекомендации Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и других органов СЭВ, относящиеся к предмету соглашения.

Совет выполняет следующие основные функции:

утверждает структуру и штаты международного коллектива ученых;

утверждает по представлению Кубинской стороны руководителя этого коллектива ученых;

утверждает заведующих лабораториями и станциями;

рассматривает и утверждает планы научных и технических исследований;

осуществляет координацию научной деятельности лабораторий международного коллектива ученых;

уточняет и дополняет области исследований, программу научных исследований по проблеме;

уточняет перечень оборудования, необходимого для обеспечения деятельности международного коллектива ученых;

рассматривает предложения по вопросам, касающимся дополнитель-

ных поставок оборудования, приборов и материалов, включая их закупки в третьих странах;

заслушивает информацию о ходе работ в международном коллективе ученых и рассматривает результаты выполнения планов научно-исследовательских работ;

рассматривает научные рекомендации по внедрению полученных результатов в практику;

рассматривает и другие вопросы, связанные с деятельностью международного коллектива ученых.

Совет избирает председателя из своего состава на установленный Советом срок.

Расходы, связанные с арендой помещений, использованием оборудования, аппаратуры, средств вычислительной техники, содержанием младшего технического и вспомогательного персонала, необходимого для деятельности международного коллектива ученых, расходы по командированию его сотрудников внутри страны местонахождения международного коллектива ученых и другие текущие расходы, связанные с выполнением программы, производятся Кубинской стороной.

Расходы по командированию, содержанию и социальному страхованию сотрудников, направленных на работу в международный коллектив ученых (заработная плата, оплата проезда и провоза багажа, оплата жилья и коммунальных услуг), несет направляющая сторона. Расходы, связанные с командированием представителей сторон и сотрудников на заседания или другие мероприятия, проводимые в связи с работой международного коллектива ученых, несет командирующая сторона. Расходы, связанные с проведением заседаний и других мероприятий, связанных с работой международного коллектива ученых, несет страна, на территории которой проводятся заседания и другие мероприятия.

Стороны передают для обеспечения начала деятельности международного коллектива ученых материалы, приборы и оборудование, а также имеющуюся у них научно-техническую документацию, в том числе содержащую изобретения и «ноу-хау». При этом стороны определяют сроки и условия такой передачи (за плату или безвозмездно).

По договоренности сторон могут производиться дополнительные поставки, а также закупки в третьих странах материалов, приборов, оборудования для международного коллектива ученых и осуществляться совместное сооружение объектов для него. В качестве генерального заказчика по поставкам (закупкам) и сооружению объектов для данного коллектива ученых выступает Кубинская сторона.

Доходы, полученные международным коллективом ученых, распределяются между сторонами пропорционально их долевному участию, которое будет соответствовать доле затрат каждой стороны в финансировании коллектива.

Руководство оперативной деятельностью международного коллектива ученых осуществляется его руководителем.

Руководитель международного коллектива ученых:

принимает на основе предложений сторон на должности в соответствии со структурой и штатами, определенными Советом, заведующих лабораториями, станциями, а также других специалистов;

представляет на рассмотрение Совета проект плана научно-исследовательской работы коллектива ученых и обеспечивает его выполнение;

осуществляет связь коллектива ученых с деятельностью центра;

информирует Совет о ходе и результатах научных и технических исследований в международном коллективе ученых;

организует работу международного коллектива ученых и дает необходимые указания и распоряжения, в том числе по вопросам соблюдения правил о неразглашении сведений о проводимых исследованиях.

Сотрудники международного коллектива ученых сохраняют трудовые отношения с организациями, которые направили их на работу в этот коллектив. К этим отношениям применяется законодательство страны, организация которой направила сотрудника в международный коллектив ученых.

По вопросам рабочего времени, времени отдыха, трудового распорядка и охраны труда применяется законодательство страны местонахождения международного коллектива ученых.

Результаты исследований международного коллектива ученых являются собственностью всех сторон, участвующих в его деятельности. Эти стороны имеют право на использование в пределах своих стран всех полученных в коллективе ученых результатов исследований.

Передача в третьи страны и использование ими полученных в международном коллективе ученых результатов исследований возможны лишь с согласия сторон, участвующих в международном коллективе ученых.

Вопросы правовой охраны и использования изобретений, промышленных образцов, созданных при выполнении соглашения, решаются в соответствии с соглашением о правовой охране изобретений, промышленных, общепользовательных образцов и товарных знаков при осуществлении экономического и научно-технического сотрудничества, принятым 12 апреля 1973 г.

Результаты исследований, проводимых в коллективе, излагаются в отчетах, направляемых его руководителем участвующим в нем сторонам, которые обеспечивают конфиденциальность документации, сведений, знаний, опыта и результатов, раскрывающих сущность исследований и работ, проводимых международным коллективом ученых, в отношении которых было согласовано сторонами, что они носят конфиденциальный характер. Стороны также принимают все меры к предотвращению полного или частичного разглашения направленными в международный коллектив ученых сотрудниками или третьими лицами документации, сведений, знаний или опыта без письменного разрешения руководителя этого коллектива.

Публикация результатов исследований и передача информации о них другим лицам производятся только по письменному разрешению руководителя международного коллектива ученых, согласованному с членами Совета.

4. Временные международные коллективы ученых в рамках соглашения «Разработка теоретических основ и новых методов селекции и семеноводства, создание более урожайных и высококачественных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур»

В настоящее время в рамках этого соглашения действуют следующие временные международные коллективы ученых (ВМК).

1. ВМК по теме «Разработка методов и создание исходного материала для селекции высококачественных, высокобелковых с улучшенным аминокислотным составом пшеницы, ячменя и амфидиплоидов».

Договор о создании ВМК подписан на V заседании Совета уполномоченных в 1975 г. (Толбухин, НРБ).

ВМК создан на базе Всесоюзного селекционно-генетического института (Одесса, СССР).

Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СССР, ЧССР.

Цель сотрудничества:

создание генофонда доноров высокой белковости и улучшенного качества зерна пшеницы, ячменя и амфидиплоидов;

выделение наиболее ценных форм из генофонда в полевых и искусственных условиях;

разработка методов создания селекционного материала с высокими показателями качества зерна;

изучение особенностей наследования и локализации в хромосомах факторов генетического контроля качества зерна;

унификация приборов и методов анализа зерна.

2. ВМК по теме «Использование тканевых культур в селекции зерновых культур».

Соглашение о создании ВМК подписано на X заседании Совета уполномоченных в 1979 г. (Велке Ломница, ЧССР).

ВМК создан на базе Института экспериментальной ботаники Чехословацкой Академии наук с местом размещения ВМК в г. Оломоуц.

Страны-участницы: ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР.

Цель сотрудничества — разработка принципиально новых подходов и методов создания исходного селекционного материала с необходимыми биологическими и хозяйственно-ценными признаками и свойствами и включение его в селекционную проработку для создания новых высокопродуктивных сортов.

3. ВМК по теме «Изучение генетических и физиолого-биохимических основ устойчивости и разработка общей теории создания сортов пшеницы и ячменя, устойчивых к ржавчинам и мучнистой росе».

Договор о создании ВМК подписан на VII заседании Совета уполномоченных в 1976 г. (Бухарест, СРР).

ВМК создан на базе Института пшеницы и подсолнечника (НРБ, Генерал-Тошево).

Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР.

Цель сотрудничества:

изучение и использование в селекции мирового генофонда и исходного материала пшеницы и ячменя как источника распецифической и

расонеспецифической устойчивости и толерантности к ржавчинам и мучнистой росе;

разработка теоретических основ расонеспецифической и неспецифической устойчивости и толерантности у пшеницы и ячменя;

изучение генетики защитных особенностей растения и патогенных возбудителей заболеваний.

4. ВМК по теме «Изучение генетически детерминированной изменчивости фотосинтеза злаков».

Договор о создании ВМК подписан на XI заседании Совета уполномоченных в 1980 г. (Кведлинбург, ГДР).

Временный международный коллектив создан на базе Сельскохозяйственной Академии в Варшаве и Института селекции и акклиматизации растений в Радзикове (ПНР).

Страны-участницы: ВНР, ПНР, СССР.

Цель сотрудничества — изучение генетически детерминированных различий в протекании фотосинтеза у зерновых культур с целью повышения их продуктивности.

Правовой статус и основные функции этих временных международных коллективов в целом совпадают с рассмотренными выше статусом и функциями других международных коллективов ученых.

5. Международная лаборатория сильных магнитных полей и низких температур

Лаборатория создана на основе соглашения, заключенного 11 мая 1968 г. между Болгарской Академией наук, Академией наук ГДР, Польской Академией наук и Академией наук СССР.

Цель создания лаборатории — проведение теоретических и экспериментальных исследований в области сильных стационарных магнитных полей в условиях низких температур. Первостепенная задача — создание соленоидов с напряженностью магнитного поля свыше 100 кэ. К числу основных задач относятся: изучение свойств твердых сверхпроводников; исследование формы поверхности ферми-металлов, электронной структуры магнитных материалов, взаимодействий магнитных моментов ядер в твердом теле; получение самых низких температур; разработка методов сильных магнитных полей и др.

Лаборатория находится во Вроцлаве (ПНР), она пользуется правами юридического лица и представляет собой международную научно-исследовательскую организацию. Она может приобретать имущественные права и принимать обязательства, необходимые для выполнения своих задач. Финансирование совместных научно-исследовательских работ происходит в соответствии со сметой расходов, составленной в польских злотых. Расходы по проведению совместных исследований покрываются по принципу долевого участия. Руководят всей деятельностью лаборатории Совет и директор. Совет является высшим органом, он включает не более двух представителей от каждой из участвующих сторон. Директор и его заместитель входят в состав Совета лаборатории с правом совещательного голоса.

Основные направления работы лаборатории:

1. Разработка методов получения сильных магнитных полей. В рамках этого направления проделана конструкторская и исследовательская работа по разработке и усовершенствованию водоохлаждаемых магнитных систем. В результате созданы три установки, создающие поле 10, 15 и 19 Т (тесла). Одновременно разработан метод защиты соленоида. Создано устройство, которое сигнализирует о начале пробоя и отключает систему питания соленоида. В дальнейшем планируется постройка гибридного соленоида на 30 Т.

2. Исследование сверхпроводников. Совместно с научными организациями ГДР и СССР разработаны сверхпроводящая лента на основе соединения ниобия с оловом, а также кабель путем соединения ванадия с гелием. В ниобий-оловянной ленте достигнута рекордная плотность тока в поле 10—15 Т при температуре жидкого гелия. Ведутся исследования сверхпроводников с высокими критическими параметрами, какими являются, например, соединения со структурой А-15, а также некоторые халькогениды и др.

3. Исследование магнитных материалов. Ведутся измерения намагниченности в широком диапазоне температур и полей, а также измерения теплоемкости и электрической проводимости. Исследования направлены на выяснение механизмов намагничивания, определение интенсивности так называемого обменного взаимодействия, а также на выяснение магнитной структуры и причин перехода одной магнитной фазы в другую.

Результатом измерений намагниченности в сильных полях, проведенных в лаборатории, явилось открытие Институтом физических проблем АН СССР слабого продольного ферромагнетизма в антиферромагнитных монокристаллах фтористого никеля и кобальта.

Особое внимание при изучении магнетизма уделяется измерениям теплоемкости. В последнее время значительно расширены исследования магнитных свойств халькогенидов.

4. Гальваномагнитные исследования. Изучаются электронные свойства металлических систем, в частности определение топологии поверхности Ферми, и такое явление, как магнитный пробой. В экспериментах по магнетосопротивлению, выполненных в лаборатории, было открыто существование магнитного пробоя у ниобия, ванадия, рутения и железа.

По достижениям в области изучения магнитного пробоя лаборатория занимает одно из ведущих мест в мире.

Наряду с исследованием чистых металлов в последнее время начаты работы по изучению электронных свойств сплавов и интерметаллических систем.

5. Разработка методов получения температур ниже 1 °К. Температуры ниже 1 °К достигаются в основном двумя методами. Температуры до 0,5 °К получаются путем откачки паров гелия-3. Температура миллиградусной области достигается методом адиабатического размагничивания железоаммониевых и хромокалиевых квасцов. Следующим этапом развития этого метода явится адиабатическое размагничивание ядер, что позволит начать изучение физических явлений в ультрасверхнизких температурах.

СОВЕЩАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ МИНИСТЕРСТВ И ВЕДОМСТВ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН, В РАМКАХ КОТОРЫХ РЕШАЮТСЯ ВОПРОСЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

1. Совещания руководителей ведомств стран — членов СЭВ

Совещания руководителей ведомств стран — членов СЭВ являются постоянными органами Совета. Они создаются решением Исполнительного Комитета СЭВ, который согласно Уставу СЭВ «может учреждать такие органы, которые он сочтет необходимыми для осуществления своих функций».

Совещания состоят из руководителей ведомств (представителей) стран — членов СЭВ. В отличие от основных представительных органов СЭВ совещания не наделены правом вынесения рекомендаций странам. Для осуществления возложенных на совещания функций они могут:

согласовывать предложения по вопросам, входящим в их компетенцию. Такие предложения проводятся в жизнь в странах — членах СЭВ в соответствии с установленным в этих странах порядком;

вносить предложения на рассмотрение других органов СЭВ и принимать решения по организационным и процедурным вопросам, в том числе о создании временных рабочих органов.

Совещания проводят свои заседания по мере необходимости, но не реже одного раза в год. Председательствуют на совещаниях руководители соответствующих ведомств (представители) стран поочередно в течение одного-двух лет.

Совещания работают на основе планов, утверждаемых ими ежегодно на двухлетний период. Совещания организуют подготовку многосторонних соглашений (конвенций) между странами — членами СЭВ по вопросам, входящим в их компетенцию, содействуют проведению взаимных консультаций, обмену опытом и информацией, а также организации непосредственного сотрудничества между соответствующими органами и организациями стран, регулярно обсуждают на своих заседаниях информации руководителей ведомств (представителей) стран о проведении

в жизнь согласованных совещаниями предложений, обеспечивают выполнение относящихся к ним решений Сессии Совета, Исполнительного Комитета и обращений комитетов СЭВ.

Наряду с общими для всех совещаний функциями каждое из совещаний имеет свои, присущие лишь ему задачи и функции, обусловленные спецификой сотрудничества в соответствующей области или отрасли.

Совещание представителей стран — членов СЭВ по правовым вопросам имеет целью содействовать совершенствованию правовых основ экономического и научно-технического сотрудничества между странами — членами СЭВ путем изучения, разработки и последовательного решения правовых проблем этого сотрудничества и социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ.

Совещание разрабатывает и организует разработку во взаимодействии с соответствующими органами Совета проектов многосторонних соглашений, конвенций, единообразных норм и положений, регулирующих экономическое и научно-техническое сотрудничество стран — членов СЭВ в отдельных областях, разрабатывает правовые вопросы и проекты документов, касающиеся деятельности Совета, а также отношений Совета со странами — нечленами СЭВ и с другими международными организациями, содействует сближению правовых норм стран — членов СЭВ, касающихся их экономического и научно-технического сотрудничества, изыскивает пути и средства, содействующие единообразному применению и совершенствованию международно-правовых норм, регулирующих отдельные области экономического и научно-технического сотрудничества между странами — членами Совета, и выполняет ряд других функций.

Совещание руководителей водохозяйственных органов стран — членов СЭВ содействует развитию экономического и научно-технического сотрудничества и социалистической экономической интеграции между заинтересованными странами — членами Совета по вопросам водного хозяйства, прежде всего в области наиболее эффективного комплексного использования и охраны водных ресурсов этих стран.

В этих целях совещание организует или содействует организации сотрудничества по вопросам, касающимся принципов, методов и технологии наиболее эффективного управления водными ресурсами и их комплексного использования для удовлетворения потребностей в них населения и отраслей народного хозяйства, а также защиты от вредного воздействия воды; по вопросам охраны вод от загрязнения и экономного использования водных ресурсов, применения достижений науки и техники в области водохозяйственного строительства и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений. Совещание организует также координацию планов научно-исследовательских работ в области водного хозяйства, проведение взаимных консультаций по основным вопросам экономической и научно-технической политики стран — членов СЭВ и разработку проблем в области водного хозяйства в целях использования результатов таких консультаций и разработок странами — членами СЭВ по их усмотрению.

Совещание руководителей ведомств по изобретательству стран — членов СЭВ содействует дальнейшему углублению, расширению и совершенствованию экономического и научно-технического сотрудничества и

развитию социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ путем разработки вопросов, связанных с правовой охраной и использованием научных открытий, изобретений, рационализаторских предложений, товарных знаков, промышленных образцов, полезных образцов (моделей), наименований происхождения и указаний происхождения товаров, а также других вопросов в этой области, представляющих интерес для стран — членов СЭВ.

В этих целях совещание разрабатывает предложения по широкому кругу вопросов, в том числе по урегулированию на многосторонней основе правовых вопросов охраны и использования научных открытий, изобретений и т. п., организации обмена соответствующей информацией, сближению и унификации правовых норм заинтересованных стран — членов СЭВ, совершенствованию системы взаимного признания заинтересованными странами — членами СЭВ охранных документов социалистического типа, применяемых в этих странах, а также дальнейшему развитию этих форм правовой охраны, патентной информации, документации, патентной экспертизы и других вопросов, представляющих взаимный интерес для ведомств по изобретательству стран — членов СЭВ.

Совещание организует взаимные консультации, разрабатывает предложения по оказанию помощи и содействия менее развитым в промышленном отношении странам в области сотрудничества по изобретательству, а также выполняет некоторые другие функции.

В рамках совещания разработана Долгосрочная программа сотрудничества стран — членов СЭВ по вопросам изобретательства до 1990 г. (ДПСИ), принятая 103-м заседанием Исполнительного Комитета СЭВ в апреле 1982 г.

Долгосрочная программа состоит из восьми разделов, охватывающих мероприятия по совершенствованию сотрудничества в таких важнейших направлениях, как:

оказание содействия и практической помощи сотрудничающим министерствам и ведомствам в организации изобретательской и патентной работы при реализации задач долгосрочных целевых программ сотрудничества (ДЦПС);

экономика, планирование и организация изобретательства;

патентная информация и документация;

правовые основы изобретений и других объектов промышленной собственности;

экспертиза заявок на изобретения и другие объекты промышленной собственности;

подготовка и повышение квалификации кадров в области изобретательства;

оказание помощи и технического содействия ведомствам по изобретательству Вьетнама, Кубы, Монголии;

сотрудничество по вопросам охраны промышленной собственности с третьими странами и международными организациями.

ДПСИ представляет собой взаимоувязанный комплекс мер по развитию изобретательства и патентного дела, отвечающий основным стратегическим направлениям согласованной политики стран СЭВ в области изобретательства.

Основной целью ДПСИ является, с одной стороны, максимальное вовлечение совокупного изобретательского потенциала стран СЭВ в процесс реализации долгосрочных целевых программ сотрудничества (ДЦПС) и других интеграционных мероприятий в важнейших областях народного хозяйства; с другой стороны — создание необходимых организационно-правовых и экономических условий для целенаправленного эффективного формирования собственно изобретательского потенциала стран социалистического содружества в соответствии с требованиями интенсификации социалистического воспроизводства.

Свою работу совещание тесно увязывает с деятельностью Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и подготавливает по его запросам предложения по отдельным вопросам сотрудничества в области изобретательства и патентного дела.

Совещание министров внутренней торговли стран — членов СЭВ содействует путем развития экономического и научно-технического сотрудничества и социалистической экономической интеграции в области внутренней торговли дальнейшему развитию современной социалистической торговли и улучшению снабжения населения стран — членов СЭВ товарами широкого потребления и тем самым способствует странам — членам СЭВ в выполнении долгосрочных программ их сотрудничества.

В этих целях совещание способствует непосредственному сотрудничеству министров внутренней торговли в оказании содействия развитию прямого обмена товарами широкого потребления, содействует углублению международного социалистического разделения труда в области производства товаров народного потребления, разрабатывает или участвует в разработке предложений по международной специализации и кооперированию производства торгово-технологического оборудования, организует многостороннее научно-техническое сотрудничество и консультации между министерствами внутренней торговли, организациями и учреждениями стран — членов СЭВ, а также выполняет ряд других функций, предусмотренных Положением о совещании.

Совещание руководителей государственных органов по труду стран — членов СЭВ содействует развитию сотрудничества стран — членов СЭВ в области труда, заработной платы и социального обеспечения.

В этих целях совещание организует многостороннее сотрудничество в названных областях, прежде всего по проблемам производительности труда, его организации и нормирования, использования трудовых ресурсов и повышения квалификации кадров, условий труда, материального стимулирования и организации заработной платы, социального обеспечения, норм трудового законодательства и другим вопросам, входящим в его компетенцию. По этим же проблемам совещание организует проведение взаимных консультаций, обмен опытом и информацией между государственными органами по труду.

Совещание руководителей ведомств по ценам стран — членов СЭВ разрабатывает программы и мероприятия по сближению методологии внутреннего ценообразования и предложения по их практическому осуществлению в интересах ускоренного развития социалистической экономической интеграции стран — членов Совета, углубления сотрудничества между ними и повышения его эффективности.

Совещание организует взаимные консультации, обмен опытом и информацией между ведомствами стран по ценам, многостороннее сотрудничество между научно-исследовательскими институтами по темам, вытекающим из плана работы совещания, а также выполняет ряд других функций.

2. Совещание представителей академий наук социалистических стран

Сотрудничество между академиями наук является частью научно-технического сотрудничества социалистических стран и вместе с тем имеет самостоятельное значение, отражая специфическую область деятельности академических учреждений — проведение фундаментальных теоретических исследований, а также особое положение академий в структуре национальных органов управления наукой в каждой стране.

Создаваемые в процессе сотрудничества совместные научные учреждения не имеют характера международных организаций.

Многосторонние формы сотрудничества между академиями начали складываться с 1962 г. на базе развитых двусторонних связей. Они имеют договорную основу.

15 декабря 1971 г. в Москве было заключено соглашение о многостороннем научном сотрудничестве между академиями наук девяти стран: Болгарии, Венгрии, ГДР, Республики Куба, Монголии, Польши, Румынии, СССР, Чехословакии. Оно заключено на неограниченный срок и вступило в силу после утверждения академиями наук. В 1979 г. к соглашению присоединились Национальный центр научных исследований и Комитет общественных наук СРВ. Академии наук других стран с согласия всех академий-участниц могут присоединиться к соглашению, направив депозитарию, которым определена Академия наук СССР, письменный документ соответствующего содержания.

Соглашением 1971 г. подтвержден накопленный положительный опыт двустороннего и многостороннего сотрудничества в области фундаментальных наук и определены его организационные формы на перспективу. Многостороннее сотрудничество в рамках этого соглашения осуществляется через совместные органы, имеющие международный характер, которые, взаимодействуя между собой, представляют определенную систему международных связей, хотя и не образуют в целом международной организации как таковой.

Главным руководящим органом по реализации соглашения является совещание представителей академий наук социалистических стран. Оно призвано определять основные направления сотрудничества, принимать общую программу, пути и организационные формы ее осуществления, определять научные проблемы для многостороннего сотрудничества и совместных исследований. Соглашение рассматривает предложения академий наук и совместных научных учреждений по вопросам дальнейшего развития и совершенствования форм сотрудничества с учетом накопленного опыта.

Сессии совещания проводятся, как правило, раз в два года. Рекомендации и решения принимаются большинством не менее чем $\frac{2}{3}$ голосов,

при этом каждая академия имеет один голос. Они распространяются на те академии, которые голосовали за их принятие. К принятым решениям и рекомендациям можно присоединиться. Неучастие одной или нескольких академий в определенных мероприятиях не должно препятствовать осуществлению сотрудничества между другими академиями наук. Решения вступают в силу со дня подписания протокола сессии совещания, если в них самих не предусмотрено иное. Для каждой академии наук рекомендации вступают в силу после их принятия данной академией, о чем все академии взаимно информируют друг друга в течение трех месяцев после подписания протокола сессии совещания.

В период между сессиями совещания сотрудничество обеспечивается той академией наук, в которой будет проводиться очередная сессия совещания.

Организация сотрудничества осуществляется через проблемные комиссии многостороннего сотрудничества, которые создаются Совещанием представителей академий наук по избранным фундаментальным проблемам.

В их состав входят ученые и специалисты, выделенные заинтересованными академиями наук. Проблемные комиссии осуществляют организацию и координацию сотрудничества по данной проблеме, в их рамках проводятся научные исследования, созываются конференции, симпозиумы и другие мероприятия, связанные с выполнением программы научных исследований. Каждая академия может иметь свою национальную часть в проблемной комиссии. Заседания проблемной комиссии проводятся, как правило, не менее одного раза в два года. Комиссии правомочны в пределах своей компетенции принимать решения и рекомендации. По отдельным темам в рамках общей проблемы образуются совместные подкомиссии и научные группы. В период между заседаниями проблемной комиссии организацию сотрудничества обеспечивает одна из академий наук — участниц сотрудничества по данной проблеме.

Академиями наук социалистических стран создана Международная информационная система по общественным наукам (МИСОН). Соглашение о создании такой системы заключено в 1976 г. Его подписали семь академий наук: Болгарии, Венгрии, ГДР, Монголии, Польши, СССР, Чехословакии. В 1979 г. к соглашению присоединился Комитет общественных наук Вьетнама. Система образуется поэтапно с учетом опыта сотрудничества и задач развития МИСОН. В каждой академии наук определяется один координационный орган («выделенный национальный орган»), который осуществляет сбор документов по согласованным в МИСОН видам и тематике информации, обрабатывает их, осуществляет информационное обслуживание потребителей на основе использования материалов МИСОН, координирует научные исследования в этой области в своей стране и т. д. Для обработки документов определенной тематики, поступающих от национальных органов, создаются «базовые органы» МИСОН. Такими органами являются учреждения из числа национальных информационных органов. Координацию «выделенных национальных органов» и «базовых органов» осуществляет «головной орган», которым является Институт научной информации по общественным наукам Академии наук СССР. Всей деятельностью МИСОН руково-

дит Совет МИСОН, в состав которого входят представители академий наук — участниц соглашения 1976 года.

МИСОН связана с другими информационными системами социалистических стран, учитывает предложения органов СЭВ и Международного центра научной и технической информации, направленные на обеспечение совместимости создаваемых систем научной информации.

Местонахождение «головного органа» МИСОН — Москва.

В систему многостороннего сотрудничества академий наук социалистических стран входит также Совещание вице-президентов академий наук по общественным наукам, которое проводится, как правило, один раз в два года; на нем обсуждаются программы и планы совместного сотрудничества в этой области, вопросы развития системы информации по общественным наукам и другие научные мероприятия.

На основе Соглашения о многостороннем сотрудничестве академий наук социалистических стран в области научного приборостроения и автоматизации научных исследований (19 апреля 1978 г.) создан Координационный комитет по научному приборостроению и автоматизации научных исследований.

В состав комитета входят представители (на уровне вице-президентов) академий наук Болгарии, Венгрии, СРВ (Центр научных исследований СРВ), ГДР, Республики Куба, Монголии, Польши, СССР, Чехословакии. Соглашение заключено на восемь лет с последующим автоматическим продлением на пятилетние периоды для тех академий наук, которые за шесть месяцев до истечения срока не откажутся от участия в нем. К соглашению с согласия всех академий-участниц могут присоединиться академии наук других стран, направив депозитарию, которым определена Академия наук СССР, письменный документ о присоединении.

Положение о комитете принято одновременно и является приложением к соглашению. Комитет правомочен принимать решения и рекомендации по вопросам организации и координации сотрудничества в области научного приборостроения и автоматизации научных исследований. По отдельным темам или комплексам работ комитет может создавать постоянные и временные рабочие группы. Заседания проводятся не реже одного раза в год. Организационная работа, связанная с деятельностью комитета, обеспечивается Академией наук СССР. Комитет подотчетен Совещанию представителей академий наук. Деятельность комитета координируется с соответствующими органами СЭВ и другими международными организациями стран — членов СЭВ, а также с работой проблемных комиссий академий наук.

Кроме этого, в рамках сотрудничества академий наук социалистических стран в настоящее время функционируют: Международная лаборатория сильных магнитных полей и низких температур (см. раздел VI, 5), а также международные центры по повышению квалификации научных кадров — в области электронной микроскопии, по проблеме «Тепло- и массообмен» и Математический центр имени Стефана Банаха (см. раздел V).

Академиями наук социалистических стран издается совместный проблемный журнал «Успехи механики» на основе соглашения, заключенного 22 июня 1976 г.

СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗБРАННЫМ ПРОБЛЕМАМ

Из рекомендованных Комплексной программой новых организационных форм сотрудничества наибольшее распространение получили многосторонние соглашения о научно-техническом сотрудничестве стран — членов СЭВ, заключаемые с целью совместного проведения научных и технических исследований по межотраслевым и отраслевым проблемам, представляющим взаимный интерес.

Соглашения о сотрудничестве при проведении научных и технических исследований по избранным проблемам заключаются министерствами, ведомствами или другими компетентными органами заинтересованных стран, имеющими право на заключение такого соглашения по национальному законодательству их страны. В соглашениях определяются основные цели и формы сотрудничества, руководящие и исполнительные органы, основные условия финансирования работ, предусмотренных программой, а также условия использования результатов, полученных в ходе выполнения научных и технических исследований по избранным проблемам, и другие условия. Составной частью каждого соглашения является программа научно-технического сотрудничества по избранной проблеме, которая прилагается к соглашению в качестве его неотъемлемой части.

Для руководства и координации работ по выполнению соглашения и программы сотрудничества может предусматриваться создание Совета уполномоченных (СУ) сторон и, как правило, определяться национальная или международная организация, выполняющая координирующие функции (так называемые координационный центр, организация-координатор, организация — главный конструктор и т. п.). В отдельных случаях выполнение функций Совета уполномоченных может поручаться Совещанию уполномоченных представителей договаривающихся сторон (СУПДС) или представителям от стран в рабочих органах соответствующих органов СЭВ. Условия создания и деятельности, а также функции Совета уполномоченных и организаций, выполняющих координирующие функции, определяются соглашением.

Координационный центр (КОЦ) или другие организации, выполняющие координирующие функции, организуют выполнение мероприятий и осуществляют оперативную деятельность и координацию работ, связанных с проведением сотрудничества в рамках соглашения. Функции этих организаций по договоренности сторон, как правило, выполняет национальная научно-исследовательская, проектно-конструкторская или другая организация. В этой организации может быть создан рабочий аппарат.

Ниже приводятся названия заключенных соглашений о сотрудничестве стран — членов СЭВ при проведении научно-исследовательских работ по избранным проблемам, цель сотрудничества и некоторые основные результаты, полученные в ходе реализации соглашений и программ научно-технического сотрудничества. Наряду с этим указаны даты подписания соглашений, страны — участницы соглашений, созданные руководящие и исполнительные органы: советы уполномоченных (СУ) или совещания уполномоченных представителей договаривающихся сторон (СУПДС), а также названия национальных научно-исследовательских организаций, выполняющих функции координационных центров (КОЦ) или других координирующих организаций.

Сведения о соглашениях приведены в хронологическом порядке и сгруппированы в зависимости от соответствующих органов Совета Экономической Взаимопомощи, в рамках которых организуется осуществление этих соглашений.

1. В рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству

Исследования в области биологической физики. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт биологической физики Академии наук СССР.

Цель сотрудничества: изучение механизма обмена веществ и его саморегулирования, разработка физико-математических основ регуляций биосистем и влияния физических факторов на биологические системы (на молекулярном и клеточном уровнях), изучение физико-химических и энергетических основ функционирования мембран, автоматизация биологических исследований.

Полученные результаты: проведены исследования структуры белков и нуклеиновых кислот, теории мышечного сокращения, строения мембран и теоретических основ действия ионизирующего излучения, а также разработаны методы и средства (приборы) для автоматизации биологических исследований. Разработаны скоростные сканирующие спектрофотометры, новая оптическая аппаратура для скоростных спектрофотометров (включая устройства для инициирования быстрых реакций), устройство цифровой регистрации спектров, автоматизированная система регистрации для цифрового запоминания, обработки и воспроизведения спектрофотометрической информации, аналого-цифровой преобразователь.

Создан автоматический анализатор микрообъектов «Морфоквант», который позволяет автоматизировать исследование таких микрообъектов,

как форменные элементы крови, клетки тканей, хромосомы и мелкодисперсные среды. Анализатор может быть использован в научно-исследовательских институтах, медицинской практике, на предприятиях пищевой промышленности, в селекционной практике сельского хозяйства. Разработан прецизионный эрдозиметр, предназначенный для измерения доз естественного и искусственного ультрафиолетового излучения по критерию «эритемного» эффекта. Эрдозиметр находит применение в медицинских, сельскохозяйственных и биологических исследованиях.

Разработан метод для определения величины остаточной концентрации кислорода в ампулах и флаконах медицинских, биологических препаратов, запаянных в атмосфере сухого азота. Этот метод может быть использован и при производстве медицинских препаратов, в частности вакцин, в основном высушенных на сахарозожелатиновых наполнителях, а также в пищевой промышленности для определения остаточной влажности, например, в желатине. Завершены исследования механизма участия фикобилипротеидов водорослей в фотосинтезе.

Проведенные исследования вносят вклад в развитие теории преобразования световой энергии, в решение вопросов, связанных с искусственным фотосинтезом. Определена пространственная структура фермента пиррофосфатазы дрожжей, которая не была изучена до настоящего времени. Полученные данные позволяют изучить механизмы внутриклеточного обмена в организме человека. Создан метод сравнения третичной структуры белка в растворе и в кристалле с помощью диффузного рентгеновского рассеяния. Получены важные результаты, имеющие непосредственное значение для внедрения в медицину новых нетоксических средств лечения и способов контроля состояния организма, основанных на регуляции биохимических и биофизических процессов в мембранах.

Разработан новый метод определения остаточной влажности сухих и лиофилизированных препаратов органической природы. Изучено влияние низких температур и лиофилизации на микроорганизмы. Эти исследования направлены на улучшение качества сухих медицинских биологических препаратов. Важные научные результаты получены также при исследовании молекулярных механизмов и энергетики мышечного сокращения, физико-химических и энергетических основ функционирования мембран и влияния физических факторов на биологические системы (на молекулярном и клеточном уровнях).

*Социально-экономические, организационно-правовые и педагогические аспекты охраны окружающей среды*¹.

Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт формирования окружающей среды (ПНР).

Цель сотрудничества: разработка научно обоснованных критериев совершенствования планирования систем управления природопользованием; методов экономической оценки важнейших природных ресурсов; оценки ущербов, наносимых окружающей среде; научных основ правового регулирования охраны окружающей среды; методик социально-

¹ В рамках соглашения о научно-техническом сотрудничестве по комплексной проблеме «Разработка мероприятий по охране природы».

экономической и экологической оценки влияния хозяйственной деятельности в территориально-производственных комплексах; разработка схем, программ, средств обучения и методов образования в области охраны окружающей среды в средних и высших учебных заведениях, а также в системе повышения квалификации специалистов.

Полученные результаты: за последние годы выполнен целый ряд работ, среди которых наибольший интерес представляют: обзор и анализ существующей практики планирования и применяемых систем планирования по принятой типовой схеме; общие принципы разработки кадастров природных ресурсов и окружающей среды, требования к их содержанию и нормативно-информационному обеспечению; методические основы оценки природных ресурсов.

Разработаны методические рекомендации по экономической и внешнеэкономической оценке воздействия деятельности человека на окружающую среду. В основу этого материала положен методический подход, основанный на анализе механизма взаимосвязи хозяйственной деятельности и природы. Предложенная процедура оценки опирается на изучение взаимосвязей отдельных звеньев этого процесса: воздействия на природу населения и хозяйства, изменений в природе, последствий этих изменений в природе, отражающихся на населении и в хозяйстве. Это пособие используется в проекте планирования природопользования и управления им в заинтересованных странах — членах СЭВ. Подготовлена и издана монография «Основы социалистического права и управления в области охраны окружающей среды».

На основе материалов ряда заинтересованных стран — членов СЭВ разработаны различные модели учебных пособий для обучения в области охраны окружающей среды учащихся начальной и средней школ, а также программа для педагогических институтов по специальности, которая отражает современное содержание проблемы охраны окружающей природной среды и предусматривает развитие и углубление теоретических знаний в области рационального природопользования. Подготовлен сборник научных трудов «Образование по вопросам окружающей среды в школах заинтересованных стран — членов СЭВ», в котором освещается опыт в области теории и практики экологического образования школьников и студентов педагогических вузов. Дан сравнительный анализ содержания и форм подготовки и повышения квалификации учителей по проблемам экологического образования, приведены характеристики условий, обеспечивающих комплексный подход к проблеме и рассматривающих другие ее аспекты. Этот сборник предназначен для научных работников, аспирантов, учителей, преподавателей и студентов педагогических вузов.

Гигиена окружающей среды. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт общей и коммунальной гигиены им. А. Н. Сысина Академии медицинских наук СССР.

Цель сотрудничества: разработка согласованных методов определения химического и микробного загрязнения атмосферы, водных объектов и почвы, а также документов по гигиенической регламентации этих за-

грязнений и методических основ санитарной охраны объектов окружающей среды.

Полученные результаты: создан метод прогнозирования биологического эффекта атмосферных загрязнений на основе зависимости «концентрация — время», позволивший обосновать экспресс-метод для установления среднесуточных предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе. Большое значение имеют классификация опасности атмосферных загрязнений, позволяющих оценить фактическое загрязнение воздуха, и метод оценки биологической эквивалентности доз веществ, поступающих в организм различными путями.

К числу важнейших работ относятся также: межнациональный научно-технический прогноз «Основные направления развития научных исследований по гигиене окружающей среды на период до 2000 г.»; основные принципы и критерии установления ПДК химических загрязнений атмосферы, методы оценки их опасности для населения и словарь основных понятий и терминов в этой области; методика контроля химического загрязнения атмосферы населенных мест; сборники унифицированных методов определения атмосферных загрязнений, вредных веществ в питьевой воде и в воде источников хозяйственно-питьевого назначения и методов для унификации санитарно-микробиологического исследования воды; ускоренные методы определения наличия хронической токсичности веществ в воде; методика нормирования вредных веществ в воде.

Обобщен опыт отдельных научно-исследовательских организаций стран в изучении влияния химического загрязнения атмосферы и воды на состояние здоровья населения. Предложен ряд мероприятий, направленных на совершенствование с гигиенической точки зрения планировки городов, курортных объектов, в том числе устранение шумовой нагрузки на население. На этой основе в ряде стран — членов СЭВ приняты государственные стандарты на методы анализа воды, сточных вод и почвы; мероприятия по улучшению состава питьевой воды и пищевого рациона, которые позволили снизить до минимума заболевания меттемоглобинемией и кариесом зубов у детей; приняты законодательные документы и предусмотрены гигиенические мероприятия по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха в жилых и курортных районах, спланированы мероприятия по борьбе с шумом в городах и курортных районах.

Большое теоретическое значение имеют результаты, полученные в ходе сотрудничества, по изучению механизмов действия некоторых химических веществ с использованием физиологических, биохимических и генетических методов исследований, что позволило определить перспективы дальнейшей работы по совершенствованию критериев биологического действия химических веществ.

Охрана экосистем (биогеоценозов) и ландшафта. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Стороны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт экспериментальной биологии и экологии Словацкой Академии наук (ЧССР).

Цель сотрудничества: разработка и развитие экологических основ оптимального использования и охраны биогеоценозов, включая изучение

экофизиологической сущности и роли организмов в биогеоценозах, а также разработка вопросов взаимосвязей между компонентами в различных биогеоценозах; изучение взаимосвязи между ландшафтными системами и использование результатов в территориальном планировании; разработка способов рекультивации ландшафтов, нарушенных промышленной деятельностью; изучение влияния загрязнений воздуха на лесные экосистемы и агробиоценозы, а также влияния пестицидов на биогеоценозы и разработка мер по ограничению их вредного воздействия; разработка математических моделей биогеохимического круговорота веществ в целях его управления в ландшафте; разработка методов оптимального использования болот в народном хозяйстве и методов их охраны; создание научных основ повышения плодородия и производительности почв в интенсивных системах земледелия.

Полученные результаты: проведены обширные фундаментальные и прикладные исследования, в том числе анализ связей факторов и количественных соотношений между местом обитания и структурой экосистем; исследования сезонной динамики в избранных периодах вегетации; новые способы рекультивации ландшафтов, нарушенных хозяйственной деятельностью; методические рекомендации по сочетанию многосторонних функций леса в биосфере; исследования влияния загрязнения воздуха на лесные агробиоценозы; исследования круговорота макробиоэлементов в лесной экосистеме и ландшафте и транспортировки биоэлементов из сельскохозяйственной экосистемы в лесную.

На основе изучения геобикоценозов созданы карты экосистем различного масштаба, которые могут быть использованы при планировании рационального сельскохозяйственного использования этих районов, а также при организации и осуществлении природоохранных мероприятий. Разработаны также программы для ЭВМ по моделированию продукционного процесса в растительных сообществах.

Проведены работы по изучению распределения пестицидов в водных экосистемах и их влияния на гидробионтов, на почву и на микрофлору почвы. Осуществлены работы по изучению влияния гербицидов на рыб, планктонные организмы и на почвенную микрофлору.

В ходе исследований по рекультивации земель, нарушенных при добыче угля открытым способом, разработан метод ускоренной рекультивации породных отвалов без гумусования и растений-пионеров. Подготовлен многоязычный словарь терминов по рекультивации ландшафта, нарушенного хозяйственной деятельностью человека. Разработаны и предложены для внедрения ПДК загрязнения почв тяжелыми металлами и пестицидами. Подготовлено руководство по ведению хозяйства в зонах еловых лесов, подвергнутых влиянию промышленных выбросов. Завершен обзор охраняемых видов животных в странах — членах СЭВ, включающий данные по экологии животных, причинам сокращения их численности и предложения охранительных мероприятий.

Защита атмосферы от загрязнения вредными веществами. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ; ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Центральное предприятие по исследованию и технике Института воздушной и холодильной техники (ГДР).

Цель сотрудничества: разработка новых и усовершенствование существующих методов снижения выбросов вредных веществ в атмосферу с отходящими газами промышленности и рекомендаций по вторичному использованию серосодержащих продуктов; разработка аналитических методов определения дурнопахнущих веществ, а также создание и усовершенствование методов снижения эмиссий запахов и загрязнений; разработка комплексных методов и систем защиты атмосферы от загрязнения токсичными выбросами от передвижных средств с двигателями внутреннего сгорания; разработка и усовершенствование методов и установок для пылеулавливания и газоочистки, применяемых на предприятиях черной и цветной металлургии; разработка термокаталитического метода обезвреживания отходящих газов битумного производства.

Полученные результаты: разработаны и внедрены на ряде химических заводов установки для очистки отходящих газов серноокислотного производства от двуокиси серы методом щелочной абсорбции и каталитическим методом. Внедрен аммиачный способ обессеривания хвостовых газов производства серной кислоты, а также метод удаления фтора и сернистого ангидрида из отходящих газов производства фосфата магния. Фтор удаляется при этом в виде фторида кальция, а сернистый ангидрид абсорбируют едким натром и выделяют в виде бисульфита натрия. Разработан ряд методов снижения эмиссии окислов азота в промышленных отходящих газах, в том числе метод аммиачной абсорбции окислов азота. Создан абсорбер высокой производительности из коррозионно-стойкого материала для абсорбции отходящих газов с низкой концентрацией хлористого водорода.

В области очистки газов от твердых и жидких вредных веществ разработан типоразмерный ряд электрофильтров, создан высокоэффективный электрофильтр с предельным электрическим полем, построена установка для снижения эмиссии пыли от коксотушильной башни во время тушения кокса. Разработан фильтр с насыпным слоем для улавливания пыли, образующейся при процессах агломерации руд и производстве строительных материалов. Использование новых конструктивных решений позволило расширить область применения электрофильтров до температуры 500 °С (при непрерывном режиме работы). Существенные улучшения достигнуты благодаря внедрению новых форм осадительных и координирующих электродов.

Разработаны и успешно прошли испытания тканевые пылеуловители, обеспечивающие большую эффективность очистки газов, в которых применены новые фильтровальные материалы (игловолокнистые из синтетических волокон). Созданы опытные образцы высокотемпературных пылеуловителей на тканях с металлической основой.

Составлена техническая документация для серийного производства рукавных фильтров различного назначения с применением новых фильтровальных материалов, а также закончен целый ряд работ в области защиты атмосферы от загрязнения токсичными выбросами от передвижных средств с двигателями внутреннего сгорания и очистки воздуха. Разработаны конструкции тканевых фильтров со струйной продувкой, которые внедрены на свинцово-цинковых заводах для очистки газов с повышенной влажностью и улавливания липких пылей. Прошли промышленные испы-

тания скрубберы специальной конструкции. Созданы системы (шнековые, цепные, пневматические) пылеудаления из электрофильтров, а также запорная арматура, трубопроводы, вспомогательные устройства и аппараты электрического управления электрофильтрами.

Метеорологические аспекты загрязнения атмосферы. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Главная геофизическая обсерватория им. Войкова (СССР).

Цель сотрудничества: изучение закономерностей и разработка методов расчета и краткосрочных прогнозов загрязнения атмосферы промышленными выбросами и выдача методических рекомендаций по расчетам загрязнения атмосферы при промышленном проектировании, предупреждению опасного загрязнения воздуха и регулированию выбросов промышленности, исследование физико-химических процессов загрязнения атмосферы, разработка и усовершенствование методов и приборов для определения загрязнения воздуха, включая автоматические способы и средства сбора и анализа загрязнителей воздуха, изучение радиоактивности атмосферы с определением данных о содержании радиоактивных веществ искусственного и естественного происхождения в воздухе, осадках, водах и почве.

Полученные результаты: изучены метеорологические параметры, позволяющие провести климатологическую оценку потока вредных веществ, переносимых через границы стран. Определены, в частности, высота перемешивания и скорость ветра в районе распространения, а также установлена климатологическая связь между приземной концентрацией двуокиси серы и сульфатным аэрозолем, с одной стороны, и метеорологическими параметрами — с другой стороны, при определенных типах макросиноптической ситуации.

Разработана математическая модель процесса загрязнения атмосферного воздуха различного пространственного масштаба, которая позволяет определять для любого пункта континента содержание двуокиси серы и сульфатных аэрозолей в воздухе с различными (континентальными, региональными, локальными) процессами загрязнения. Проведено исследование зависимости между загрязнением воздуха и метеорологическими условиями в районах сложного рельефа и при наличии препятствий (зданий). Разработана и внедрена схема составления краткосрочного прогноза загрязнения воздуха по городу в целом. Создан автоматический электронный стабилизатор малых расходов газа при проведении отбора проб воздуха.

Выполнены работы по исследованию структуры временной изменчивости основных метеорологических элементов, произведен расчет распределения степени загрязнения от приземных источников. Осуществлено аэродинамическое моделирование структуры воздушного потока для расчета концентрации примесей от источников. Изучены закономерности распространения и трансформации загрязнений атмосферы в городе, позволяющие установить взаимозависимость между повышением концентрации двуокиси серы в воздухе и эмиссией серы в конкретном месте.

Разработан синоптический метод составления краткосрочного прогноза опасных метеорологических условий загрязнения воздуха, позволив-

ший оценивать опасность метеоусловий и перейти от качественных прогнозов к количественным. Создано оборудование и получены изотопы для анализа серы в осадках, аэрозолях и воздухе, позволившие применить метод изотопного разбавления, который является весьма чувствительным. Разработаны методические рекомендации по созданию оптимальной сети наблюдения, сбора и хранения данных измерений, включая разработку автоматизированной аппаратуры.

Большая работа проведена в странах — членах СЭВ по нормированию промышленных выбросов в атмосферу. Получен ряд важных результатов по климатологической оценке пространственно-временного распределения параметров атмосферной диффузии, а также по разработке метеорологических аспектов нормирования выбросов и оптимального размещения жилых объектов.

Обезвреживание и утилизация бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и других отходов. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Институт по защите окружающей среды (ВНР).

Цель сотрудничества: совершенствование технологии обезвреживания бытовых отходов; разработка пиролиза твердых бытовых отходов и рациональных методов извлечения из них черных металлов и других компонентов; разработка типажа и различных рядов машин для сбора и транспортировки бытовых отходов и уборки городских дорог; совершенствование методов обезвреживания, утилизации и консервации отходов предприятий черной и цветной металлургии; повышение эффективности сбора, обработки и переработки вторичного сырья и использования отходов производства и потребления.

Полученные результаты: подготовлены рекомендации по созданию единых технологий сбора и транспортировки бытовых отходов, уборки городских дорог, эксплуатации организованных свалок и средств для механизации указанных технологий, по изучению возможностей наиболее эффективного использования вторичного сырья, извлеченного из бытовых отходов. Подготовлены предложения о международной многосторонней специализации и кооперировании производства оборудования для мусороперерабатывающих и мусоросжигательных заводов, мусороперегрузочных станций и полигонов сбора бытовых отходов, а также оборудования по обезвреживанию и сжиганию промышленных отходов.

Разработан математический метод определения технико-экономических показателей типоразмеров машин для сбора и транспортировки отходов. Проведена оценка размерного ряда машин по механическому отбору вторичного сырья из отходов и предложены целесообразные решения по данному вопросу.

Разработаны методы и оборудование для сгущения и сжигания шламов после биологической очистки. Успешно проведены испытания опытно-промышленных образцов печей для сжигания цианосодержащих сточных вод, жидкого шлама от производства фосфорорганических инсектицидов, шламов дизельного топлива, сажи и отходов нефтехимических предприятий. Построена и введена в эксплуатацию установка обезвреживания концентрированных сточных вод на основе метода сжигания.

Разработаны и успешно используются эффективные способы сбора, транспортировки, хранения и полного использования отходов горно-рудных предприятий, обогатительных фабрик, коксохимических предприятий, а также способы утилизации доменных шлаков и пыли от электросталеплавильных печей. Внедрены в промышленном масштабе способы переработки и вторичного использования таких отходов химической промышленности, как фосфогипс, пиритные огарки, дистиллярная жидкость, галлитовые отходы, абгазная соляная кислота, отработанные автомобильные шины. Разработан метод вторичной переработки отходов пластмассовой промышленности с получением изделий, используемых в быту для упаковочных и других целей. На основе разработанной технологии комплексного использования окисленных алюминиевых отходов (металл, окись алюминия и соли) достигается значительный экономический эффект и обеспечивается охрана окружающей среды путем уменьшения засоления почв.

Разработаны и внедрены промышленные установки для механической обработки шлаков цветной металлургии, а также метод их механической обработки, метод механической переработки шлаков алюминиевого производства с получением металлической фракции, поступающей на переплавку. Создана установка по комплексной переработке шлама гидрата окиси кальция в кусковое известковое удобрение, пригодное для открытого хранения. Освоен процесс термического обезвреживания отходов хлорорганических производств с получением газообразного хлористого водорода, разработаны методы и оборудование для сгущения и сжигания шламов после биологической очистки сточных вод, циклонные печи для обезвреживания обводненных жидких отходов, установки для сжигания нефтешламов биологического ила, твердых и жидких отходов.

Глобальная система мониторинга окружающей среды. Соглашение подписано 15 октября 1976 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: лаборатория мониторинга природной среды и климата Академии наук СССР и Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Цель сотрудничества: оптимизация сети станций мониторинга трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния, а также сети станций комплексного фоновой мониторинга на территории стран — членов СЭВ; изучение сопутствующих физико-химических процессов и оценка возможных последствий трансграничного загрязнения воздуха на большие расстояния для окружающей среды на фоновом уровне; разработка и внедрение биологических методов контроля состояния и природной среды, испытывающей воздействие антропогенных влияний на фоновом уровне; выявление биоиндикаторов состояния природной среды на фоновом уровне; создание и внедрение автоматизированной системы передачи, хранения и обработки данных, получаемых на фоновых станциях; анализ, оценка и прогноз состояния окружающей среды в региональном и глобальном масштабах.

Полученные результаты: проведенные исследования в области создания оптимальной сети станций для наблюдения и оценки трансграничного загрязнения атмосферного воздуха и его последствий для окружающей

среды позволили разработать предложения по выбору места и принципам размещения наблюдательных станций. На основе таких исследований создана сеть сухопутных станций фонового мониторинга на территории заинтересованных стран — членов СЭВ, разработана комплексная программа наблюдений и рекомендованы к внедрению на этих станциях методы определения фонового содержания градиентов для различных природных сред согласно программе мониторинга, а также математические модели для оценки состояния природной среды.

Определены подходы и разработаны методики биологического мониторинга как способа определения влияния антропогенных воздействий на состояние биологических сухопутных и морских систем.

Собран, проанализирован и обобщен материал по загрязнению вод Мирового океана. Даны научное обоснование мониторинга их загрязнения, основные принципы его организации и предложения места расположения базовых станций в Атлантическом океане. Разработаны предложения по критериям местоположения региональных и базовых морских станций на Черном и Балтийском морях, создаваемых в системе мониторинга, программы наблюдений за фоновым загрязнением морей и методические рекомендации по проведению наблюдений.

Осуществлены работы в целях выбора параметров, характеризующих состояние наземных микросистем с точки зрения их применения для прогнозирования изменения, которые могут возникать в макросистемах под влиянием различных антропогенных факторов. Предложены методики с оптимальными условиями разложения растительных материалов и проб гидробионтов для определения в них ртути, свинца и кадмия методом атомной абсорбции. Разработаны и созданы макеты лазерных приборов и начаты опытные измерения содержания сернистого газа в атмосферном воздухе и аэрозолей в шлейфах выбросов промышленных предприятий. Начата разработка методов зондирования атмосферы с помощью малоразмерных радиоуправляемых летательных аппаратов. Созданные модели оснащены аппаратурой по отбору проб атмосферного воздуха и выбросов, обеспечивающей определение в них содержания сернистого газа и сульфат-иона. Производится разработка метода оценки интегрального загрязнения территории с использованием снежного покрова.

В результате проведенных работ по определению сульфат-иона в осадках в горах и на равнине доказано, что это загрязнение связано с вертикальным переносом и происходит за счет выбросов из высоких труб промышленных предприятий, расположенных на равнине.

Комплексное использование древесного сырья. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Государственный научно-исследовательский институт древесины (ЧССР).

Цель сотрудничества: рациональное и эффективное использование ресурсов древесного сырья, повышение производительности труда и качества продукции, снижение энергоемкости производства, улучшение окружающей и рабочей среды, условий труда и обеспечение техники безопасности на лесозаготовительных работах.

Полученные результаты: за годы сотрудничества разработан комплекс новых машин, технологического оборудования и технологических линий и

проведен ряд научно-исследовательских работ. Достигнут существенный прогресс в создании технических предпосылок для лучшего использования биомассы дерева и применения отходов, представляющих собой потенциальные резервы сырьевых ресурсов. Кроме древесных отходов началось промышленное использование коры деревьев в различных отраслях народного хозяйства, в том числе в сельском хозяйстве (как удобрение). Усовершенствована технология и повышена надежность конструкции оборудования для производства древесностружечных и древесноволокнистых плит.

В области лесозаготовок разработаны и начато производство усовершенствованных валочно-трелевочных и валочно-пакетирующих машин, тракторов для бесчokerной трелевки, сучкорезок для обрезки сучьев хвойных и мягких лиственных пород деревьев, специального лесного колесного трактора различных модификаций для валки, транспортирования, пакетирования и обрезки сучьев. Тракторы типа «Зетор» оснащены лебедкой, управляемой по радио, с автоматической сигнализацией.

В области механической обработки древесины созданы: лесопильные агрегатные линии; новая технология и техника сушки древесины; новые сушильные камеры с автоматическим управлением; технология использования коры с помощью механической обработки. Усовершенствованы технология и оборудование для производства древесноволокнистых плит сухим способом, проведены исследования для применения лазерной техники по обработке древесины и древесных материалов.

В области химической переработки древесины разработаны технологии: производства целлюлозы с использованием древесных отходов и низкокачественной древесины; переработки отходов целлюлозно-бумажной промышленности; кислородно-содовой варки целлюлозы без выбросов, содержащих серу; использования коры с помощью химической и биохимической переработки (компосты для сельского хозяйства).

Разработаны технология и оборудование для непрерывного двухступенчатого гидролиза при получении пентозных и гексозных гидролизатов и производства многоатомных спиртов, кормовых дрожжей и других ценных продуктов из щепы, опилок и сельскохозяйственных отходов.

Изыскание новых видов пестицидов, разработка биологических и других методов защиты растений и комплексное исследование влияния средств защиты на окружающую среду. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт защиты растений (ПНР).

Цель сотрудничества: изыскание и разработка методов производства новых видов пестицидов и способов их применения в сельском хозяйстве; определение эффективных видов полезных насекомых для борьбы с вредителями культурных растений и сорняками; изыскание новых видов микробиологических средств защиты растений; разработка методов определения остаточных количеств пестицидов и их метаболитов во внешней среде; разработка физических методов уничтожения вредных организмов, а также интегрированных методов защиты растений.

Полученные результаты: на основе сотрудничества значительно расширен и усовершенствован ассортимент пестицидов за счет применения более эффективных и безопасных для человека и окружающей среды пре-

паратов. Созданы высокочувствительные методы определения содержания пестицидов в воде, жировой ткани животных, в сельскохозяйственных продуктах. Закончены исследования по динамике остаточных количеств некоторых пестицидов в зерновых, картофеле и других сельскохозяйственных продуктах. Синтезирован ряд аналогов ювенильного гормона, являющегося биологически активным веществом, прекращающим процессы размножения различных вредных насекомых.

Разработаны технические рекомендации для ролевых испытаний биологических препаратов. С их помощью оценивается техническая эффективность препаратов в конкретных почвенно-климатических условиях и возможность их широкого применения для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

Разработаны научные основы биологического метода борьбы против вредных насекомых. Во всех странах — членах СЭВ биологическая борьба с растительноядными клещами ведется с помощью хищного клеща фитоселиуса. Для защиты различных культур используются биопрепараты, осуществлены синтез и передача в производство целого ряда новых пестицидов, созданы аналитические лаборатории для исследования остаточных количеств пестицидов.

В ходе сотрудничества разработаны аналитические методики по определению остаточного количества пестицидов в продуктах сельскохозяйственного происхождения и методы борьбы с вредителями и патогенами, в том числе особо устойчивыми к пестицидам. Определены максимально допустимые уровни наличия пестицидов для действующих веществ в продуктах сельскохозяйственного происхождения. Разработаны методические основы по модернизации и унификации машин и аппаратов для защиты растений.

Особенно значительны результаты проведенных исследований в области охраны окружающей среды, токсикологии, а также применения ЭВМ в прогнозировании и сигнализации появления вредоносных организмов. Разработана документация и изготовлены прототипы различных установок для проведения исследований по прогнозу и сигнализации появления вредителей и болезней культурных растений.

Создание биомедицинских приборов и аппаратуры для научных исследований и клинической медицины. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники (СССР).

Цель сотрудничества: разработка научно обоснованных прогнозов по созданию биомедицинских приборов и аппаратуры, разработка новых видов медицинской техники, единых медико-технических требований для вновь проектируемой аппаратуры.

Полученные результаты: проведены работы по согласованию технических параметров на целый ряд изделий медицинской техники, разработаны и согласованы медико-технические требования на более чем 200 изделий и методики их испытаний, а также методические рекомендации по метрологической службе и др. За истекший пятилетний период научными организациями стран разработано в рамках сотрудничества около 1300 новейших изделий медицинской техники по 14 направлениям, кото-

рые по своим техническим характеристикам не уступают лучшим мировым образцам. Среди важнейших законченных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ следует отметить такие, как создание биохимических автоматов, нового поколения реоплетизмографов, системы аппаратуры искусственного кровообращения, биомониторов, лекарственных пленок самого различного назначения из водно-растворимых полимеров, разработки в области маммографии. Успешное сотрудничество ведется по созданию самой разнообразной эндоскопической техники и барокамер. Такой широкий спектр медицинской техники, разработанной в рамках соглашения, позволил полнее удовлетворить нужды в ней здравоохранения социалистических стран, улучшить диагностику самых различных заболеваний, а также более эффективно использовать труд среднего и младшего медицинского персонала.

В ходе сотрудничества разработан ряд прогнозов развития медицинской техники, что позволило системно, научно подойти к определению тем плана развития сотрудничества по медицинской технике, которые подлежат первоочередной разработке.

В целях широкого освещения достижений научно-исследовательских организаций стран в области развития медицинской техники был организован и проведен ряд выставок-демонстраций современных образцов медицинской техники с участием большого числа организаций, предприятий и различных фирм стран — членов СЭВ.

Разработка мер защиты металлов от коррозии. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный межотраслевой научно-исследовательский институт по защите металлов от коррозии (СССР).

Цель сотрудничества: разработка новых эффективных методов временной защиты металлов, методов нанесения органических и других покрытий металлов, новых ингибиторов коррозии и систем комплексной автоматизации гальванических цехов.

Полученные результаты: к наиболее важным разработкам относятся создание новых сплавов, устойчивых к специфическим, особо опасным видам коррозии; технология металлизации пластмасс; средства и технология временной защиты автомобилей и сельскохозяйственной техники; бифункциональные масла для защиты и механической обработки стальных листов; технология и оборудование для блестящего меднения; технология и составы для скоростного фосфатирования рулонной оцинкованной стали; автоматические линии для плазменного нанесения алюминиевых покрытий; новое эффективное оборудование и технология окраски изделий машиностроения, в частности методами электрофореза, анодная защита химической аппаратуры; комплексная электрохимическая защита различных подземных сооружений, а также серия препаратов для стабилизации ржавчины, позволяющих получить значительный экономический эффект на операциях подготовки поверхности металла для окраски.

Разработаны новые типы ингибиторов, изготовлены их опытные партии, которые в настоящее время проходят опытно-промышленные испытания. Созданы опытные образцы автоматических гальванических линий и фильтровальных агрегатов, разработаны модульные блоки программного

управления технологическими процессами в гальванотехнике. Разработано техническое задание на типаж единого для стран — членов СЭВ окрасочного оборудования с применением конвейера непрерывного действия.

В результате работ по широкому кругу фундаментальных вопросов теории коррозии металлов получила дальнейшее развитие теория растворения и пассивации металлов, установлены некоторые теоретические закономерности формирования и строения антикоррозионных покрытий.

Материально-техническое обеспечение научных и технических исследований. Соглашение подписано 6 июня 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создан Совет по научному оборудованию: предприятие «Служба вызкуум» (ЧССР).

Цель сотрудничества: расширение объемов и повышение оперативности обмена на коммерческих условиях специальными видами научного оборудования, приборами, аппаратурой, химикатами, реагентами, аналитическими эталонными веществами и другими изделиями, узлами и материалами, главным образом несерийного производства, необходимыми в небольших количествах для научно-исследовательских целей; согласование действий заинтересованных сторон по созданию необходимых запасов материалов и комплектующих изделий для отдельных видов научного оборудования; расширение объема взаимных услуг по прокату и аренде научного оборудования.

Полученные результаты: разработаны организационно-методические принципы по осуществлению взаимного сотрудничества и объединению действий организаций-партнеров при проведении внешнеторговой деятельности, связанной с взаимными поставками, прокатом и арендой научного оборудования; разработаны типовые договоры (контракты) на поставку научного оборудования, предоставление взаимных услуг, аренду и прокат научного оборудования; обеспечена оперативная связь между организациями-партнерами, своевременная реализация заказов на поставку дефицитного научного оборудования для научно-технических исследований; организовано периодическое издание бюллетеня с целью систематического обмена взаимной информацией о новых видах научного оборудования, представляющего интерес для повышения эффективности научных и технических исследований и которое может быть передано на согласованных условиях заинтересованной стороне.

Изучение химических, физических, биологических и других процессов важнейших районов Мирового океана и разработка современных технических средств для эффективного исследования и освоения его ресурсов.

Соглашение подписано 6 июня 1971 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР. Созданы СУ и КОЦ: Институт океанологии им. Ширшова (СССР).

Цель сотрудничества: исследование основных закономерностей природы Мирового океана и его роли в формировании климата Земли; выявление и рациональное использование биологических ресурсов океанов и морей; выявление и обеспечение добычи полезных ископаемых в шельфовых зонах океанов и морей; создание современных технических средств для комплексных исследований Мирового океана.

Полученные результаты: за последние годы осуществлено 10 международных экспериментов и проведено около 20 совместных экспедиций.

Благодаря совместным усилиям ученых, специалистов и использованию научной аппаратуры стран — членов СЭВ оказалось возможным сократить длительность научных работ в несколько раз и добиться при этом существенных результатов, которые широко используются в области судоходства, гидротехнического и курортного строительства, охраны природной среды и морских промыслов.

В результате совместных геолого-геофизических работ на Черном и Балтийском морях получены новые данные. В частности, уточнены закономерности распределения отдельных химических компонентов в осадочных породах. Составленная корреляционная схема подводных и надводных образований в южной и средней Балтике используется при изыскательских геологических работах. Информация, полученная в болгарском секторе Черного моря, позволяет сделать выводы относительно направленности поиска нефти и газа на континентальной террасе НРБ.

Внедрена в практику гибкая система планирования по сотрудничеству в проведении исследовательских работ, согласно которой составляются пятилетние перспективные планы и постоянно корректируются планы на двухлетний период. При больших сроках, необходимых для подготовки крупных экспериментов и экспедиций, такая система оказалась высокоэффективной.

Значительным итогом совместных работ, проведенных по программе данной проблемы, явилась подготовка монографий и сборников, в которых освещены важнейшие результаты проделанной работы. К ним относятся, в частности, такие фундаментальные труды, как «Исследования по динамике вод Балтийского моря» и «Исследования по динамике вод и гидрохимии Черного моря». В них изложен материал для научного обоснования при решении практических задач в области гидрометеорологии, навигации, рыболовства, охраны вод от загрязнения, гидротехнического строительства. Опубликованы исследования в области математического и физического моделирования гидрофизических полей, которые имеют прямой выход в практику гидрометеорологических прогнозов. Продолжаются разработка нелинейной модели гидрофизических полей Черного моря, исследование прибрежных экосистем, изучение возможностей комплексного использования химических и водных ресурсов моря.

Развитие научных основ и разработка новых технологических процессов сварки, наплавки и термической резки различных материалов и сплавов для получения сварных конструкций и создание эффективных сварочных материалов и оборудования. Соглашение подписано 17 мая 1972 г. Страны — участницы Соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт электросварки им. Патона Академии наук Украинской ССР (СССР).

Цель сотрудничества: разработка технологии и создание различного оборудования, в том числе для ультразвуковой и электронно-лучевой, плазменной и микроплазменной сварки, наплавки и резки, сварки трением, автоматической и полуавтоматической сварки порошковыми проволоками открытой дугой и в среде защитных газов, электрошлаковой сварки и наплавки различных металлических материалов, сварки изделий из пластмасс.

Полученные результаты: разработаны унифицированные узлы машин

для контактной сварки и согласованы методики их испытаний, что позволило определить возможную специализацию сотрудничающих сторон в области производства основных узлов машин для контактной сварки. Освоены промышленное производство порошковых проволок и технология сварки порошковыми проволоками. Разработано высокопроизводительное оборудование для производства порошковых проволок (агрегаты для профилирования лент и оборудование линий для изготовления порошковой проволоки).

Ведутся совместные работы в области плазменной сварки в углекислом газе низкоуглеродистых сталей малых толщин бортовых, нахлесточных и стыковых соединений. Осуществляется разработка аппаратов для плазменной сварки и резки. Выполнена совместная разработка унифицированной установки для воздушно-плазменной резки, которая отличается простотой в изготовлении и повышенной надежностью в эксплуатации, высокой стойкостью катода плазмотрона и малым уровнем шумовых помех. Установка является универсальной и обеспечивает возможность получения высокого качества реза любых металлов толщиной до 40 мм. Достигнуты значительные результаты в области теории плазменной обработки материалов за счет использования математических методов расчета аксиальной плазменной дуги, дана теоретическая оценка возможностей концентрации энергии в дуге с помощью водоохлаждающих сопел. Исследованы процессы взаимодействия плазмы с основным и присадочным материалами. Создана и внедрена в промышленность электронно-лучевая установка, предназначенная для сварки изделий автомобильной промышленности.

Для газопорошковой наплавки разработана горелка, в конструкции которой учтены лучшие технические решения сотрудничающих стран. Горелка предназначена для наплавки тонких слоев жаростойких и жаропрочных сплавов на никелевой и кобальтовой основах и применяется при ремонте деталей энергетической арматуры, сельхозтехники, автомобилей и при заварке дефектов чугунного литья. Ее применение обеспечивает сохранение качества, увеличение срока службы дорогостоящих деталей массового производства.

Разработан полуавтомат «Интермигмаг» для сварки сплошной проволокой в CO_2 . Полуавтомат рассчитан на токи 315 и 500 А. Полуавтомат укомплектован устройством подачи сварочной проволоки, горелками, источником сварочного тока и системой управления.

Создан базовый вычислительный центр (БВЦ) по проблеме, располагающий необходимым парком ЭВМ и опытом создания систем математического обеспечения. Положением о БВЦ предусмотрено предоставление сотрудничающим сторонам комплекса услуг, включая выполнение вычислительных работ с использованием математического обеспечения и средств вычислительной техники БВЦ, внедрение в вычислительную практику сотрудничающих стран математического обеспечения, разработанного в БВЦ, создание и использование крупных систем информационного обеспечения, подготовку высококвалифицированных специалистов в области применения математических методов и ЭВМ. Важной задачей БВЦ является создание банка данных по свойствам сварных соединений и технологии их сварки.

Разработаны также единые методики и проведены исследования по определению зависимости важнейших показателей сварочных свойств от характеристик и параметров основных видов источников питания для ручной дуговой и механизированной сварки в среде углекислого газа. Результаты исследований используются при создании ряда новых источников с улучшенными сварочными свойствами, в частности со значительно уменьшенным разбрызгиванием металла. Внедрение таких источников в народное хозяйство сотрудничающих стран обеспечило получение значительного экономического эффекта.

На основе указанных материалов разработан стандарт СЭВ «Источники питания для дуговой сварки плавящимся электродом. Методы испытания сварочных свойств».

Разработка научных основ эргономических норм и требований. Соглашение подписано 19 декабря 1974 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Институт промышленной эстетики (СССР).

Цель сотрудничества: разработка концепции эргономики, отражающей специфические черты социалистической экономики; создание научных основ эргономической оценки качества продукции; разработка единой методики создания эргономических сертификатов машин, технологий и изделий.

Полученные результаты: разработан целый ряд стандартов, устанавливающих номенклатуру эргономических показателей качества, а также нормирующих процедуру, критерии и методы оценки качества продукции с позиций эргономики; созданы методические основы формирования информационной системы, которая обеспечивает эффективное постоянное накопление, хранение, обновление, коллективное и раздельное использование эргономических данных, необходимых для разработки системы эргономических стандартов СЭВ и национальных нормативно-технических документов; проведены обобщение и анализ результатов апробации методик социально-экономической эффективности внедрения эргономики в ориентирование и организацию труда.

Разработка и создание опытных участков сверхпроводящих криореистивных линий электропередачи, а также опытных образцов электрических машин со сверхпроводящими обмотками, технологии оборудования и необходимых материалов. Соглашение подписано 25 июня 1976 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Энергетический институт им. Кржижановского (СССР).

Цель сотрудничества: объединение усилий научно-исследовательских организаций стран-участниц по совместному использованию существующих лабораторных стендов, установок, измерительной аппаратуры, созданию новой мощной экспериментальной базы и разработке на этой основе в сжатые сроки промышленных конструкций сверхпроводящего криоэлектротехнического оборудования и криогенных линий электропередачи.

Полученные результаты: спроектированы и созданы опытные участки сверхпроводящего и криореистивного кабеля; образцы тоководов для сверхпроводящего кабеля, а также криотурбогенераторы различной мощности.

Создан также ряд новых моделей, экспериментальных стендов и лабораторных установок, оснащенных криогенным оборудованием и современной измерительной аппаратурой, в том числе: модели криотрона и криоэлектродвигателя; экспериментальный комплекс для проведения высоковольтных испытаний гелия при криогенных температурах, содержащий источники переменного и постоянного напряжения и модель сверхпроводящего (СП) кабеля с длиной электродной коаксиальной системы 1,5 м; модель для исследования процессов гидродинамики и теплообмена в каналах СП-кабеля; модель токоограничителя с СП-элементами; установки для измерения потерь в сверхпроводниках; макеты токонесущих жил сверхпроводящего кабеля гибкой конструкции; установка для исследования влияния магнитного поля на термодатчики при криогенных температурах; экспериментальный стенд для измерения теплопроводности и теплоемкости при криогенных температурах; трехфазная и однофазная модели криорезистивного кабеля; стенд для экспериментальных исследований характеристик диэлектрических материалов при криогенных температурах.

Разработано технико-экономическое обоснование на проектирование и строительство международного опытного полигона сверхпроводящего криоэлектроэнергетического оборудования и криогенных линий электропередачи.

Комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, необходимых для создания магнитогидродинамических (МГД) электростанций на газообразном, жидком и твердом топливах. Соглашение подписано 25 июня 1976 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР; ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт высоких температур Академии наук СССР.

Цель сотрудничества: внедрение МГД — метода преобразования энергии в промышленность, создание МГД-энергоблоков и электростанций с повышенной экономичностью и маневренностью, увеличивающих к. п. д. тепловых электростанций до 50 %, снижающих удельный расход топлива на 20—25 % и себестоимость электроэнергии на 18—20 %.

Полученные результаты: на советской опытно-промышленной установке достигнута проектная мощность МГД-генератора 20 МВт, завершено эскизное проектирование основных нестандартных узлов МГД-блока мощностью 500 МВт.

Проведен технико-экономический анализ эффективности МГД-электростанций в условиях национальных энергетических систем. Выполнялись работы, направленные на исследование возможностей использования углей для МГД-электростанций.

Получены важные результаты по решению отдельных вопросов проблемы, которые используются при проектировании первого промышленного МГД-энергоблока мощностью 500 МВт, сооружаемого в СССР, а также при разработке оборудования МГД-установок на угле.

Закончено изготовление уникального гелиевого криостата ТК-3200 для испытания секций крупных сверхпроводящих магнитных систем. Созданы экспериментальные стенды для исследований приэлектродных процессов в плазме продуктов сгорания с щелочной добавкой. При проведении исследований используются лазерно-голографические методы, разработанные

венгерскими специалистами. Разработаны методики и алгоритмы расчетов электрофизических, термодинамических и транспортных свойств продуктов сгорания плазмы в МГД-генераторах. Разработана технология высокотемпературной футеровки камер сгорания МГД-установок набивной массой на основе карбида кремния с алюмосилицевой связкой и разработан ряд электродных материалов. Подготовлены технико-экономические обоснования для парогенератора промышленной МГД-электростанции мощностью 500 МВт.

Выполняется ряд исследований, направленных на решение прикладных задач по разработке сопутствующих технологий, которые тесно связаны с комплексом работ по созданию МГД-электростанций. Выполнен технико-экономический анализ применения высокотемпературных нагревателей для технологических процессов в черной и цветной металлургии. На основе подготовленных предложений в СССР и НРБ начаты работы по внедрению теплообменников в промышленность.

На основе исследований по форсированному сжиганию углей в ПНР создана установка для паровоздушной газификации угля. Исследования на установке показали перспективность выбранной схемы для практического применения.

Разработка новых эффективных методов преобразования солнечной, химической, ветровой и геотермальной энергии в электрическую, тепловую и механическую и создание на этой основе экономичных устройств и установок. Соглашение подписано 28 июня 1976 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Армянская геололаборатория (СССР).

Цель сотрудничества: создание новых и усовершенствование традиционных способов преобразования энергии и внедрение в народное хозяйство стран — членов СЭВ устройств и установок, использующих методы прямого преобразования химических и возобновляемых источников энергии, обеспечивающих экономию органического топлива.

Полученные результаты: в области создания устройств, преобразующих солнечную энергию, разработаны: опытные партии образцов кремневых фотопреобразователей; модули фотоэлектрических источников для питания автономных потребителей малой мощности; солнечная водоподъемная установка; системы солнечных водонагревателей для курортных и спортивных комплексов; проекты индивидуальных жилых зданий с горячим водоснабжением за счет использования солнечной энергии.

В области электрохимических источников тока созданы: опытные образцы никель-цинковых, никель-кадмиевых и свинцовых аккумуляторов; новая технология для автоматического изготовления панцирных электродов для свинцовых аккумуляторов; марганцово-цинковые гальванические элементы массового применения; новый тип катализатора, заменяющий платину; топливные элементы, различные узлы и аппаратура для электрохимического генератора; источники питания миниатюрной электронной аппаратуры.

В области геотермальной энергетики разработаны: системы использования термальных вод для нужд сельского хозяйства и теплоснабжения оздоровительных и спортивных комплексов; термоэлектрические генераторы, работающие на геотермальном источнике тепла.

Внедрены в производство следующие изделия и разработаны технологические процессы: блоки модулей солнечных батарей в газонаполненных трубках для комплектования фотоэлектрических станций; коллекторы солнечных установок для водонагрева и кондиционирования воздуха зданий; технология для изготовления свинцовых аккумуляторов в полипропиленовых сосудах; кислотные тяговые аккумуляторы и первичные марганцово-цинковые источники тока со щелочным электролитом для питания радиоаппаратуры, калькуляторов, аппаратуры освещения и т. д.

Использование в производстве результатов разработки, полученных в ходе реализации программы научно-технического сотрудничества, дает экономию средств, дефицитных материалов, органического топлива. Так, в области преобразования солнечной энергии снижена в пять раз стоимость солнечных элементов наземного применения за счет снижения расхода кремния, повышения к. п. д. и улучшения технологии их изготовления. Реальная экономия топлива от введения в эксплуатацию объектов с солнечным теплоснабжением в странах — членах СЭВ в настоящее время достигает 25—30 % общего объема потребления энергии для типовых общественных и культурно-бытовых зданий.

Разработка автоматизированных систем управления (АСУ) городским хозяйством. Соглашение подписано 31 марта 1977 г. Страны — участницы Соглашения: НРБ, ВНР, ПНР, СССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт автоматизированных систем управления при Госплане СССР.

Цель сотрудничества: разработка научных основ управления городским хозяйством, в том числе рекомендаций по совершенствованию функций и структур управления городским хозяйством и по основным направлениям автоматизации в системе управления городом; разработка типовых проектных материалов по созданию межведомственных и межотраслевых АСУ городским хозяйством; разработка принципов организационно-технической совместимости АСУ городским хозяйством различных уровней и типов.

Полученные результаты: создана информационно-справочная система о состоянии выполнения плановых, организационных и директивных решений районных и городских органов; внедрена автоматизированная система разработки плана и списка объектов по плану капитального строительства в режиме телеобработки; подготовлены рекомендации по проектированию АСУ водоснабжением с подземными водоисточниками; разработаны методические материалы по глобальному проекту построения информационной системы и по классификации городов; созданы методические основы исследования закономерностей функционирования и развития городов и городских агломераций, в том числе исследования развития большого города как объекта управления; проведен анализ состояния и динамики развития организационных структур управления городским хозяйством крупных городов в условиях создания комплексов АСУ; разработаны методы и алгоритмы расчета группы взаимосвязанных показателей для управления функционированием и развитием городского хозяйства в целом.

Порошковая металлургия. Соглашение подписано 3 февраля 1978 г. Страны — участницы Соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, СССР, ЧССР. Соз-

даны СУ и КОЦ: Институт проблем материаловедения Академии наук Украинской ССР (СССР).

Цель сотрудничества: создание высокопроизводительных технологий и оборудования для производства порошков металлов, сплавов и тугоплавких соединений, материалов и изделий из них.

Полученные результаты: проведены исследования по разработке научных основ технологии уплотнения и спекания порошковых материалов, работы по созданию и внедрению новых спеченных материалов, обеспечивающих повышение эксплуатационных характеристик деталей машин и изделий различного назначения при снижении расхода дефицитных металлов, а также работы по улучшению качества порошков металлов, легированных сталей и твердых сплавов и снижению их себестоимости с учетом дальнейшего увеличения объемов производства этих порошков.

Разработаны катодные материалы на основе гексаборида лантана, конструкции стержневых катодных элементов с острием из нового материала с использованием их в приборах с электронным зондом.

Разработана и внедрена технология нанесения износостойких покрытий из карбида и карбинитрида титана на твердосплавные неперетачиваемые пластины методами термодиффузионного насыщения и осаждения из газовой фазы.

Освоена технология получения порошков вольфрама и молибдена необходимого сорта и дисперсности с использованием специально созданного высокопроизводительного электротермического оборудования (щелевые печи с автоматическим регулированием температуры).

Значительное место занимают работы, связанные с созданием новых и повышением качества существующих материалов конструкционного, инструментального, электротехнического назначения, композиционных, фрикционных материалов, созданием оборудования и средств технологического оснащения для производства порошков железа и тугоплавких соединений, детонационного нанесения износостойких покрытий на рабочие части деталей машин, горячей штамповки деталей сложной формы и повышенной прочности.

Получены также новые научные результаты в области изучения процессов, происходящих при формовании и спекании порошковых изделий, закономерностей разрушения спеченных тел и формирования структуры композиционных материалов различного назначения, которые могут быть использованы при разработке новых технологических процессов.

Совершенствование действующих и создание новых прогрессивных технологических процессов и оборудования для энергоемких производств, транспорта, коммунально-бытового хозяйства и других, а также разработка и внедрение менее энергоемких технологических процессов и повышение коэффициента полезного действия энергоиспользующих установок. Соглашение подписано 13 февраля 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный государственный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт по промышленной энергетике и рациональному использованию в промышленности топлива, электрической и тепловой энергии и вторичных энергетических ресурсов (СССР).

Цель сотрудничества: разработка новых технических решений, обеспечивающих значительное повышение эффективности использования топлива и энергии в технологических процессах, в коммунально-бытовом хозяйстве и на транспорте.

Полученные результаты: составлен обзор (атлас) основных элементов систем обогрева с высокотемпературными органическими и неорганическими теплоносителями (теплогенераторы, теплообменники топки, насосы перекачки, приборы, автоматика), производящихся в странах — членах СЭВ; проведено исследование возможностей применения систем обогрева с высокотемпературным неорганическим теплоносителем в различных тепломеханических технологиях; проведен анализ конструктивных и эксплуатационных особенностей работы металлических трубчатых радиационных рекуператоров для подогрева воздушного дутья; разработаны рекомендации по повышению эффективности работы теплообменного оборудования; проведен анализ существующих систем контроля и управления расходами энергоносителей, а также анализ параметров и определение основных направлений использования сбросного тепла при различных системах охлаждения конденсаторов турбин и от других источников тепловых (ТЭС) и атомных (АЭС) электростанций; проведено исследование режимов орошения сельскохозяйственных культур тепловыми водами ТЭС и АЭС в различных климатических и почвенных условиях.

*Разработка и организация специализированного и кооперированного производства промышленных роботов*¹. Генеральное соглашение подписано 10 июня 1982 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создан Совет главных конструкторов по промышленной робототехнике.

Цель сотрудничества: разработка и организация на базе унифицированных модулей, узлов и деталей специализированного и кооперированного производства автоматических манипуляторов с программным управлением (промышленных роботов), вспомогательных устройств и приспособлений к ним для различных отраслей народного хозяйства в целях обеспечения потребностей стран в промышленных роботах, что позволит создавать различные модификации промышленных роботов на базе сравнительно небольшого числа готовых модулей, снизить себестоимость промышленных роботов и использующих их технологических комплексов, повысить надежность их работы за счет разработки более совершенной конструкции, улучшить условия эксплуатации и ремонта роботов за счет ограниченной номенклатуры элементов, организовать эффективную поузловую международную специализацию и кооперирование в данной области.

Полученные результаты: на первоначальном этапе сотрудничества проведен анализ существующих конструкций автоматических манипуляторов с программным управлением (промышленных роботов), применяемых в различных отраслях народного хозяйства стран — членов СЭВ и в мировой практике роботостроения; разработаны технологически обоснованные технические требования к промышленным роботам для оснащения всех ведущих отраслей народного хозяйства с учетом требований по уни-

¹ Осуществляется совместно с Комитетом СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения.

фикации и ориентировочной потребности в них на период до 1995 г.; разработаны технические рекомендации по унификации основных параметров и областей применения роботов; разработаны технические требования к унифицированным узлам и деталям, в том числе на системы программного управления, электроприводы, элементы гидропневмоприводов и автоматики, изделия электронной техники, элементы сенсорного оснащения, захватные устройства, математическое обеспечение и др.

*Развитие и широкое использование в народном хозяйстве стран — членов СЭВ микропроцессорной техники*¹. Генеральное соглашение подписано 10 июня 1982 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, СРВ, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создана временная рабочая группа по координации сотрудничества в области микропроцессорной техники (ВРГ МПТ).

Цель сотрудничества: создание перспективных автоматических и автоматизированных технологических комплексов, машин, приборов и систем управления для отдельных отраслей народного хозяйства с целью обеспечения потребностей стран в современных изделиях, оснащенных техническими и программными средствами микропроцессорной техники (МПТ).

Полученные результаты: разработаны детализированные планы работ по темам и заданиям в области МПТ; разработаны общие технические требования к созданию средств МПТ; подготовлен обзор опыта применения МПТ в странах — членах СЭВ, краткий терминологический словарь по МПТ, а также прогноз развития и применения МПТ; проведены международные семинары по методике подготовки и обучения высококвалифицированных кадров специалистов для обслуживания МПТ.

Развитие бытового обслуживания населения. Соглашение подписано 10 июня 1982 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ГДР, МНР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Центральный научно-исследовательский институт бытового обслуживания (СССР).

Цель сотрудничества: разработка единых методов оценки качества химической чистки, а также стандарта СЭВ на единую терминологию технологических операций и инструктивных обозначений для машин химической чистки; проведение исследований и создание новых моющих средств и усилителей комплексного действия с применением биологически активных веществ; разработка способов очистки сточных вод и газовых выбросов от предприятий химической чистки, стирки и крашения.

Полученные результаты: на первоначальном этапе сотрудничества подготовлены детализированные программы и рабочие планы по темам и заданиям, разработаны основные направления многостороннего научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ по наиболее важным проблемам бытового обслуживания населения на период до 1990 г. и более длительную перспективу.

Многостороннее сотрудничество в области создания и внедрения систем автоматизированного проектирования (САПР). Соглашение подпи-

¹ Осуществляется совместно с Межправительственной комиссией по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники.

сано 18 декабря 1985 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ.

Общая координация работ в целом осуществляется Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству. Координация конкретных работ в части разработки и производства технических средств и программно-технических комплексов с базовым программным обеспечением и в части инвариантного обеспечения для САПР, нормативно-технических документов, а также создания средств САПР для подготовки и повышения квалификации специалистов в этой области осуществляется в рамках Межправительственной комиссии по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники; в части использования САПР, разработки прикладного программного обеспечения, создания подсистем и компонентов САПР, организации сотрудничества по подготовке и повышению квалификации специалистов в этой области, а также подготовки информации по действующим САПР и об опыте их применения — в рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения и других органов СЭВ и международных организаций стран — членов СЭВ, указанных в программе, приложенной к соглашению.

Цель сотрудничества: осуществление многостороннего экономического и научно-технического сотрудничества в области создания и внедрения в народное хозяйство стран систем автоматизированного проектирования (САПР), технических и программных средств для этих систем, в том числе типовых подсистем и компонентов САПР для отраслей материального производства, средств общесистемного программного и информационного обеспечения САПР, технических и программных средств подготовки и повышения квалификации специалистов, а также разработка стандартов в области САПР.

Полученные результаты: разработана программа многостороннего сотрудничества в области создания и внедрения САПР, содержащая наименования конкретных тем и заданий с технико-экономическими показателями и этапами их выполнения, определены страны-участницы, головные и сотрудничающие организации, конечные цели и ожидаемые результаты.

2. В рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области плановой деятельности

Многостороннее сотрудничество в использовании природного газа в качестве моторного топлива транспортных средств. Соглашение подписано 27 июня 1985 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Общая координация работ в целом осуществляется Комитетом СЭВ по сотрудничеству в области плановой деятельности. Рассмотрение и согласование предложений по конкретизации, уточнению и участию в них производится в рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения, постоянных комиссий СЭВ по сотрудничеству в области нефтяной и газовой промышленности, транспорта, химической промышленности и черной металлургии.

Цель сотрудничества: осуществление многостороннего научно-технического и производственного сотрудничества по разработке, созданию и про-

изводству основных видов машин и оборудования, двигателей и транспортных средств (включая самоходные сельскохозяйственные машины), необходимых для производства, хранения, транспортировки, заправки и использования природного газа в качестве моторного топлива.

Полученные результаты: разработаны типовые технологические схемы комплектных автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) и газонаполнительных станций для заправки автомобилей (ГНСА) бескомпрессорным способом от магистральных газопроводов и городских газовых сетей, подготовлена основная нормативно-техническая документация по проектированию АГНКС и ГНСА, разработаны принципиальные технические решения и исходные требования на проектирование комплексов по производству сжиженного природного газа (СПГ), его хранению на заводах сжижения, крупных базах и на газозаправочных станциях, по перевозке СПГ в криогенных транспортных цистернах, разработаны принципиальные решения по созданию тепловозов, работающих на СПГ и использующих четырехтактные и двухтактные конвертируемые дизели, криогенные вагоны-тендеры, системы автоматического управления и защиты, а также по созданию рефрижераторного подвижного состава, работающего на СПГ.

3. В рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области материально-технического снабжения

Экономия огнеупорного сырья и материалов. Соглашение подписано 18 сентября 1980 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, Республика Куба, ПНР, СССР. Созданы СУПДС и организация-координатор: Институт черной металлургии (НРБ).

Цель сотрудничества: обеспечение производства магнезиальных огнеупоров высокого качества и расширение их применения; разработка технологии производства новых видов огнеупорных волокон, а также жаростойких бетонов с использованием местных материалов; расширение применения вторичных огнеупоров для производства огнеупорных масс, бетонов и изделий.

Полученные результаты: разработаны новые технологии для производства чистой окиси магния из морской воды, в том числе способы очистки окиси магния от соединений бора и режим для активирующего спекания синтетической окиси магния; разработана технология получения окиси магния из природного магнезита химическим способом и освоена опытно-промышленная установка получения чистой окиси магния из природных магнезитов соляно-кислотной обработкой, а также проведено испытание опытных огнеупоров с применением чистой окиси магния; разработана техническая документация на технологические процессы производства огнеупорных стекловолокон с температурой службы 1300—1400 °С, технических волокон с модифицирующими добавками, а также на технологию производства огнеупорных картона и бумаги, широкое применение которых будет способствовать значительной экономии огнеупоров и энергетических ресурсов за счет уменьшения толщины стен промышленных печей и агрегатов; расширено применение жаростойких бетонов и изделий из него для замены мелких штучных огнеупорных обожженных изделий круп-

ными балками и набивными конструкциями при сооружении тепловых агрегатов с целью индустриализации строительства печей.

Сокращение потерь топлива при его хранении и транспортировке потребителям. Соглашение подписано 16 октября 1981 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, СРВ, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУПДС и организация-координатор: Государственный комитет СССР по материально-техническому снабжению (СССР).

Цель сотрудничества: создание систем нижнего налива нефтепродуктов в автомобильные цистерны и системы хранилищ и транспортных средств для перевозки вязких нефтепродуктов; улучшение обслуживания потребителей путем разработки рациональных видов тары и необходимого оборудования; снижение расхода дизельного и твердого топлива, а также смазочных материалов.

Полученные результаты: разработаны основные технические требования к системе нижнего налива светлых нефтепродуктов в автомобильные цистерны; подготовлены технико-экономические обоснования целесообразности перевозки вязких нефтепродуктов от пунктов производства до пунктов потребления в подогретом состоянии с учетом способов погрузки, разгрузки и хранения; обобщен опыт стран — членов СЭВ и на этой основе подготовлены технико-экономические обоснования возможности расфасовки нефтепродуктов в контейнеры, создания тары и технических средств затаривания нефтепродуктов в мелкую тару с учетом взаимодействия тарных материалов с нефтепродуктами и влияния тарных материалов на качество нефтепродуктов; подготовлены соображения о возможных направлениях совершенствования технологических схем и оборудования для приема, хранения, отпуска и перекачки нефтепродуктов на нефтебазах; разработаны предложения по совершенствованию организации сбора, поставки отработанных масел на регенерацию и их переработки; разработана методика оценки потерь теплотворности углей при хранении на угольных складах вследствие саморазогревания и самовозгорания.

Расширение производства и использования чугуна с шаровидным графитом. Соглашение подписано 16 октября 1981 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР. Созданы СУПДС и организация-координатор: Институт легких конструкций и рационального использования материальных ресурсов (ГДР).

Цель сотрудничества: расширение объемов сварки чугуна с шаровидным графитом и разработка предложений по более широкому использованию этого чугуна для изготовления арматуры, изложниц для слитков, труб и деталей машиностроения.

Полученные результаты: усовершенствована технология сварки чугуна с шаровидным графитом для исправления брака и восстановления деталей, что позволило увеличить выход годных отливок и повысить сроки службы восстановленных деталей в 1,5—2 раза; подготовлена техническая документация на технологию сварки чугуна с шаровидным графитом для создания сварных конструкций и использования проволочных электродов; разработаны предложения и осуществлены практические мероприятия по более широкому использованию чугуна с шаровидным графитом для изготовления арматуры, изложниц для слитков, труб, деталей и узлов для

горно-добывающей промышленности, железнодорожного транспорта, сельскохозяйственных, строительных и дорожных машин, энергетического оборудования и металлорежущих станков; разработаны технологические способы изготовления чугуна с шаровидным графитом с увеличенным пределом прочности за счет легирования и термической обработки, что значительно расширило возможность его применения взамен стали.

Разработка технологических процессов и оборудования для сбора и предварительной подготовки вторичных полимерных материалов к дальнейшему использованию. Соглашение подписано 31 марта 1982 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР. Созданы СУПДС и организация-координатор: государственное хозяйственное объединение «Химснаб» (НРБ).

Цель сотрудничества: разработка рациональных форм сбора, заготовки и транспортировки пластмассовых отходов, а также разработка методов, технологических процессов и оборудования для совместного использования пластмассовых и каучуковых отходов.

Полученные результаты: подготовлен анализ состояния и тенденций потребления пластмасс и образования ресурсов вторичных полимеров в странах — членах СЭВ; разработана технико-экономическая документация по совершенствованию сбора и заготовки вторичных пластмасс от компактных источников, у населения и из сферы обслуживания с технико-экономическим обоснованием повышения эффективности этих процессов; разработаны прогрессивные технологические процессы сбора, упаковки и транспортировки вторичных пластмасс и технические требования на оборудование; составлена техническая документация на технологический процесс и оборудование для резки, измельчения, мойки, агломерации и гранулирования пленочных отходов полиэтилена низкой плотности; определена номенклатура и ресурсы пластмассовых и каучуковых отходов, возможных для совместной переработки; проведено опытно-промышленное испытание оборудования для производства безнапорных труб методом экструзии.

Разработка рациональных технологических процессов, специализированного оборудования и автоматических линий для комплексной переработки твердых бытовых отходов. Соглашение подписано 31 марта 1982 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУПДС и организация-координатор: Всесоюзный проектно-конструкторский и технологический институт вторичных ресурсов (СССР).

Цель сотрудничества: разработка технологической схемы переработки твердых бытовых отходов с извлечением макулатуры, черных и цветных металлов и пищевой части с приготовлением корма для скота; разработка оборудования для сушки кормов и предложения по переработке не утилизируемой части твердых бытовых отходов.

Полученные результаты: проведен анализ состояния использования твердых бытовых отходов (ТБО) в мировой практике, а также исследование возможности использования ТБО как источников вторичного и энергетического сырья; разработана принципиальная технологическая схема переработки ТБО с извлечением макулатуры, черных и цветных металлов и пищевой части с приготовлением корма для скота; подготовлена техническая документация рабочего проекта установки для обеззаражи-

вания токами высокой частоты макулатуры и текстильных материалов, извлеченных из ТБО; разработаны рабочие проекты оборудования для извлечения из ТБО макулатуры и пищевой части, для разделения ТБО на фракции по крупности, для извлечения из ТБО стекла и полимерной пленки, а также для сушки кормов и пищевой части ТБО в кипящем слое.

Организация наиболее полного сбора и предварительной подготовки лома и отходов цветных металлов к дальнейшему использованию. Соглашение подписано 20 октября 1982 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУПДС и организация-координатор: трест по использованию вторичного сырья Государственного комитета материалов и цен ВНР.

Цель сотрудничества: сбор более качественных отходов цветных металлов; рационализация процессов сбора и транспортировки; расширение сырьевой базы; улучшение качества вторичных цветных металлов; защита окружающей среды.

Полученные результаты: разработаны методические принципы и рекомендации по рациональным методам сбора, сортировки и транспортировки лома и отходов цветных металлов; подготовлены рекомендации по технико-экономическим показателям раздельного сбора и отходов цветных металлов в крупных компактных источниках, а также образующихся у населения и в сфере услуг; разработана техническая документация на технологические процессы сбора, удаления кислоты перед транспортировкой и транспортировки отработанных свинцовых аккумуляторов с учетом защиты окружающей среды; подготовлены требования к оборудованию для сортировки различных алюминиевых отходов и их очистки от загрязнений; разработана более эффективная технология переработки использованных жестяных банок и отходов их производства в интересах увеличения ресурсов олова и железа.

4. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области электроэнергетики

Перспективное развитие объединенных электроэнергетических систем (ОЭС) стран — членов СЭВ на период до 1990 г. Генеральное соглашение подписано 23 ноября 1977 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Осуществляется при содействии «Интератомэнерго».

Цель сотрудничества: разработка теоретических и методических вопросов дальнейшего развития объединенных энергетических систем (ОЭС), автоматизированного управления ими, повышения эффективности, надежности, маневренности работы мощных энергоблоков, ГЭС и АЭС, дальнейшего расширения централизованного снабжения потребителей теплом и развития межсистемных линий электропередачи.

Полученные результаты: разработана оптимальная структура мощностей ОЭС с точки зрения использования маневренных электростанций; исследована рациональная пропускная способность высоковольтных линий ОЭС в условиях взаимного резервирования; созданы технико-экономические модели оптимизации теплоэнергетического баланса и структуры гене-

рирующих мощностей; разработаны методы и алгоритмы управления в реальном времени ОЭС при создании многоуровневой автоматизированной системы диспетчерского управления; обобщен опыт исследований и эксплуатации новых устройств релейной защиты, линейной и противоаварийной автоматики для высоковольтных линий и др.

Специализированное и кооперированное производство специальных приборов и аппаратуры автоматизации для электростанций и энергетических систем. Соглашение подписано 2 ноября 1984 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка и подготовка специализированного и кооперированного производства аппаратуры противоаварийной автоматики, авторегулирования и релейной защиты, аппаратуры теплового контроля, авторегулирования, технологической защиты и управления тепловыми процессами, контроля состояния и поиска повреждения электрооборудования, аппаратуры средств связи, телемеханики и диспетчерского управления, аппаратуры отображения, обработки и регистрации информации.

Полученные результаты: разработана нормативно-техническая документация на изготовление опытных образцов нагрузочного трансформатора и устройства для испытания трансформаторов тока, противоаварийной автоматики энергоузла, автоматического сигнализатора гололедной нагрузки, комплексных защит линий напряжения и трансформаторов, электронной системы управления функциональными группами энергоблоков, устройства дистанционного измерения расстояния до места повреждения при междуфазных коротких замыканиях, аппаратуры и системы контроля и прогнозирования качества работы каналов передачи информации по проводам, системы питания микроЭВМ от цепей оперативного постоянного тока.

5. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области использования атомной энергии в мирных целях

Освоение энергоблоков с водо-водяными реакторами мощностью порядка 1000 МВт (ВВЭР) и дальнейшее совершенствование реакторов этого типа. Соглашение подписано 13 июня 1980 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Генеральный проектировщик: Министерство энергетики и электрификации СССР, Главный конструктор реакторной установки: Государственный комитет по использованию атомной энергии СССР.

Цель сотрудничества: освоение и совершенствование энергоблока с реактором водо-водяного типа мощностью 1000 МВт; создание и освоение производства на основе передовой технологии новых видов оборудования для атомных электростанций (АЭС); сокращение сроков сооружения и ввода в действие энергетических блоков с реактором ВВЭР-1000; улучшение технико-экономических показателей и дальнейшее повышение безопасности АЭС.

Полученные результаты: проведены экспериментальные исследования

характеристик активной зоны и анализ нейтронно-физических данных эксплуатации реакторов; проведены исследования кризиса теплообмена в моделях топливной сборки реактора ВВЭР-1000 для обоснования проектных режимов реакторной установки и исследования по проблеме безопасности реакторов типа ВВЭР; разработаны рекомендации по монтажу основного и вспомогательного технологического оборудования АЭС, пусконаладочным работам АЭС с реактором ВВЭР-1000 и по конструкциям защитной оболочки АЭС и технологии ее возведения; подготовлен анализ возможностей оборудования АЭС с реактором ВВЭР-1000 в условиях его работы в энергосистемах; разработаны мероприятия по защите окружающей среды при производстве электроэнергии на АЭС; разработана технология переработки твердых, жидких и газообразных радиоактивных отходов АЭС и их захоронения; усовершенствована система водоподготовки на АЭС, включая систему очистки теплоносителя с применением электромагнитных фильтров.

Разработка реакторных установок большой мощности на быстрых нейтронах (с натриевым теплоносителем и использованием в качестве теплоносителя диссоциирующих газов). Соглашение подписано 13 июня 1980 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Координаторы работ: Физико-энергетический институт Государственного комитета по использованию атомной энергии СССР и Институт ядерной энергетики Академии наук Белорусской ССР (СССР).

Цель сотрудничества: разработка отдельных узлов и систем реакторных установок большой мощности на быстрых нейтронах; создание научно-технического задела по подготовке к кооперированию и специализации производства оборудования и приборов для реакторных установок на быстрых нейтронах; подготовка к сооружению АЭС с реакторами на быстрых нейтронах.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества по данной проблеме закончено значительное количество работ, среди которых комплекс программ расчета эффектов реактивности быстрых реакторов, рекомендации по теплогидравлическому расчету кассет твэлов быстрых реакторов; программные комплексы расчета быстрых реакторов.

6. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области геологии

Исследования морей и океанов с целью использования их минеральных ресурсов. Соглашение подписано 23 февраля 1972 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт геологии зарубежных стран (СССР).

Цель сотрудничества: изучение геологического строения отдельных районов Мирового океана с целью комплексной оценки их минеральных ресурсов и определение основных направлений геолого-разведочных работ на нефть и газ, твердые полезные ископаемые.

Полученные результаты: закончена обработка материалов многолетних экспедиционных исследований в Атлантическом океане, выполнен большой объем работ по геолого-геофизической интерпретации и оценке

металлоносности дна Атлантики. Полученные в результате проведенных региональных комплексных геолого-геофизических экспедиционных работ в Тихом океане данные о геологическом строении и металлоносности позволили выделить новые объекты для региональных работ в южной части Тихого океана, а также начать детальные исследования в отдельных районах северного экваториального пояса. В результате экспедиционных работ выявлены поля распространения железомарганцевых конкреций, проведены детальные исследования в ранее изученных районах, получены крупнообъемные пробы конкреций для технологических испытаний.

На основе полученных результатов разработаны методические рекомендации, по которым производится экономическая оценка полей железомарганцевых конкреций (ЖМК), рассчитываются минимально необходимые запасы месторождений и минимальная экономически обоснованная плотность запасов. Использование методических рекомендаций позволяет экономически обосновывать выбор объектов для поисковых и разведочных работ на ЖМК и тем самым будет способствовать повышению их экономической эффективности. Впервые разработанная методика составления карты экономической целесообразности освоения морских ресурсов нефти и газа позволяет провести геолого-экономическое районирование акваторий и выбор направлений морских геолого-разведочных работ. Совершенствуются методики поисково-разведочных работ на морские строительные материалы в Балтийском море. В ходе работ уточнены требования к оптимальным комплексам технических средств, применяемым на различных стадиях поиска и разведки строительных материалов в условиях Балтийского моря.

За последние годы выполнен значительный объем региональных и поисковых исследований в западной части Черного моря, получены новые данные о геологическом строении, дана оценка перспектив нефтегазоносности акватории этого участка моря.

Завершены прогнозные исследования по сравнительной оценке перспектив нефтегазоносности и металлоносности акваторий Мирового океана и определение основных направлений геолого-разведочных работ на нефть, газ и твердые полезные ископаемые до 2000 г.

Проведена большая работа в области создания аппаратуры и технических средств для исследований морей и океанов.

Разработаны опытные образцы градиентометра, ядерно-физической аппаратуры экспресс-анализа морских отложений и другой аппаратуры для морских исследований, проведены испытания в лабораторных и морских условиях.

Успешно осуществляется внедрение на судах исследовательского флота СССР палубного автоматизированного навигационно-геофизического комплекса с использованием спутниковой навигации (система «Марс»). Вычислительной основой комплекса является многопроцессорная система реального времени, созданная на базе ЭВМ и специальных терминальных устройств. С использованием этих систем отработаны комплексные геофизические профили практически во всех районах Мирового океана.

Продолжаются работы по созданию глубоководной фото- и стереофотоаппаратуры. Проводятся совместные исследования по созданию ма-

лых серий однокадровой глубоководной фотокамеры для средств пробобора, многокадровой глубоководной фотокамеры и стереокамеры для профильных наблюдений, предназначенных для оснащения совместных экспедиционных исследований.

Создание высокоэффективных технических средств для проведения геолого-разведочных работ на твердые полезные ископаемые и гидрогеологических исследований. Соглашение подписано 3 июня 1974 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: научно-производственное объединение «Геотехника» (СССР).

Цель сотрудничества: разработка и создание высокоэффективных технических средств для проведения геолого-разведочных работ на твердые полезные ископаемые и гидрогеологических исследований.

Полученные результаты: выполнен значительный объем научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, направленных на создание соответствующих современному мировому уровню технических средств для бурения скважин, аппаратуры и приборов для геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических и лабораторных исследований. Проведены работы по созданию высокоэффективного оборудования и инструментов для бурения скважин при разведке твердых полезных ископаемых, созданию приборов и приспособлений для гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, по разработке методики и аппаратуры для геофизических исследований при разведке твердых полезных ископаемых, гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях.

Проблемы нефтегазовой геологии и геофизики. Соглашение подписано 14 мая 1981 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт геологии зарубежных стран (СССР).

Цель сотрудничества: изучение перспектив нефтегазоносности территорий заинтересованных стран — членов СЭВ и совершенствование методики поисково-разведочных работ на нефть и газ, включая методику выявления неантиклинальных ловушек нефти и газа. Разработка и внедрение новых и усовершенствование существующих геологических и геофизических методов и технических средств для изучения глубокозалегающих структур и разведки нефтяных и газовых месторождений.

Полученные результаты: подготовлен сравнительный анализ перспектив нефтегазоносности верхних и глубокозалегающих частей разреза осадочного чехла на территории заинтересованных стран — членов СЭВ и СФРЮ; усовершенствованы методика разведки и подсчета запасов нефти и газа на больших глубинах для различных геологических условий, а также методы аэромагниторазведки, электроразведки, сейсморазведки для решения задач изучения глубокозалегающих структур.

Проблемы научной и технической информации в геологии. Соглашение подписано 30 мая 1985 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы Совет системы и головной орган: Геофонд-Прага (ЧССР).

Цель сотрудничества: осуществление сотрудничества по проблемам научной и технической информации для развития Международной системы научной и технической информации в геологии (ГЕОИНФОРМ) в целях

улучшения обеспечения документальной и фактографической информацией по геологии стран — членов СЭВ и международных программ сотрудничества стран — членов СЭВ по геологическому изучению недр, а также развития национальных систем научной и технической информации по геологии.

Полученные результаты: подготовлен порядок выполнения работ, обеспечивающих функционирование системы справочно-информационного обслуживания традиционными методами и в автоматизированном режиме, подготовлены методические указания по обслуживанию потребителей фактографической информацией в процессе эксплуатации автоматизированной фактографической информационной системы.

Оценка перспектив угленосности территорий стран — членов СЭВ и совершенствование методики поисков и разведки месторождений угля и горючих сланцев. Соглашение подписано 30 мая 1985 г. Страны — участники соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, СФРЮ. Созданы СУПДС и организация-координатор: Геологический институт (ПНР).

Цель сотрудничества: изучение угленосности и сланцевосности, а также закономерностей геологического строения и размещения месторождений угля и горючих сланцев на территориях стран — членов СЭВ и СФРЮ и усовершенствование геолого-географической методики поисков и разведки.

Полученные результаты: разработана методология проведения сравнительного анализа качества каменных углей и закономерностей размещения типов углей по отдельным бассейнам, а также оценки перспектив бурогоугольных и горючесланцевых формаций, подготовлены рекомендации по разработке и усовершенствованию методических принципов комплексирования геофизических исследований скважин, обработки и интерпретации на ЭВМ данных геолого-геофизических исследований при поисках и разведке угольных месторождений.

Космоаэрологические исследования. Соглашение подписано 3 ноября 1985 г. Страны — участники соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создан СУ.

Цель сотрудничества: изучение региональных закономерностей геологического строения и размещения месторождений полезных ископаемых на территориях стран — членов СЭВ и СФРЮ с помощью средств дистанционного зондирования.

Полученные результаты: разработано методическое руководство по визуальной и аналоговой интерпретации материалов космической съемки, а также методика прогнозирования полезных ископаемых на основе использования дистанционных методов и имеющихся геолого-геофизических материалов.

Экономика минерального сырья и геолого-разведочных работ. Соглашение подписано 3 ноября 1985 г. Страны — участники соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУПДС и организация-координатор: Геофонд-Братислава (ЧССР).

Цель сотрудничества: разработка принципов и методов геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых с учетом применения математических методов и систем обработки геологических данных при геолого-экономической оценке запасов и прогнозных ресурсов мине-

рального сырья, разработка новых и совершенствование действующих хозяйственных механизмов геолого-разведочных работ.

Полученные результаты: разработана усовершенствованная методика разведки и геолого-экономической оценки месторождений твердых полезных ископаемых; составлены типовые методики геолого-экономической оценки месторождений различных типов полезных ископаемых; подготовлены методические руководства по применению математических методов обработки геолого-разведочных данных.

7. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области угольной промышленности

Новые методы утилизации углей. Соглашение подписано 23 марта 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Главный институт горного дела (ПНР).

Цель сотрудничества: усовершенствование способов производства металлургического топлива, разработка новой технологии превращения угля в жидкое топливо, производство более эффективных сортов топлива для коммунально-бытовых нужд, получение из угля сырья и материалов для неэнергетических целей.

Полученные результаты: разработаны опытно-промышленные установки по сжиганию угля различной производительности. Проведенные на них исследования позволили получить исходные данные для проектирования таких установок производительностью 500 т/сут. Проведены в опытно-промышленном масштабе испытания методов получения более транспортабельного топлива.

Созданы основы технологии сжигания угля и производства бездымного топлива, разработан новый способ получения газа для энергетических целей. Успешно осуществляются работы по газификации низкосортных углей с целью получения энергетического газа с последующей высокотемпературной очисткой от серы для использования его в качестве топлива на электростанциях. Анализ существующих методов газификации твердых топлив показал, что наиболее прогрессивным из них является метод сочетания кипящего слоя и давления. Проведены промышленные испытания и в области газификации бурых углей. Результаты этих испытаний использованы при проектировании и усовершенствовании узлов опытно-промышленной установки по газификации углей.

С целью повышения эффективности использования углей вообще и расширения сырьевой базы коксования проведены работы, направленные на применение слабоспекающихся и неспекающихся углей в производстве металлургического кокса. Созданы и применяются установки по термоподготовке и бездымной загрузке шихты в коксовые печи, что позволяет повысить производительность коксовых печей примерно на 40 % и расширить сырьевую базу коксования.

Проведены исследования в области создания производства строительных и других ценных материалов из отходов добычи и обогащения углей. Разработана технология производства кирпича с добавкой в шихту породного шлама, в результате чего расход топлива на обжиг уменьшится на 40 %. Созданы и внедрены в практику методы использования отходов

углей при производстве строительной керамики, аглопорита и других строительных материалов.

Исследованы способы производства из угля сырья и материалов для неэнергетических целей: адсорбентов, сажи, раскислителей стали, абразивных и других материалов. В ряде стран — членов СЭВ успешно прошел испытания аппарат «Уголек». Внедрение его в практику позволяет использовать для бытовых нужд угольную мелочь вместо сортового угля.

Создание и внедрение автоматизированной системы управления (АСУ) в угольной промышленности. Соглашение подписано 8 апреля 1974 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт управления угольной промышленности (СССР).

Цель сотрудничества: разработка многоязычного словаря единой терминологии понятий и основных технико-экономических и горно-технических показателей работы угольной промышленности для использования в АСУ, создание и внедрение информационно-поисковой системы обслуживания международного банка алгоритмов, программ и документации по АСУ, решение задач материально-технического снабжения на уровне отрасли с применением АСУ.

Полученные результаты: ведутся разработки в области совершенствования управления горной промышленностью с использованием ЭВМ типа «Ряд». Созданы международный банк алгоритмов и программ, информационно-поисковая система обслуживания банка алгоритмов и документация по АСУ.

Создана Международная отраслевая система научной и технической информации по угольной промышленности стран — членов СЭВ (МОСНТИ «Информуголь»), в рамках которой осуществляется обмен информационными материалами.

Достижения научно-технического прогресса в угольной промышленности нашли отражение в повышении уровня механизации и автоматизации производственных процессов при добыче угля как подземным, так и открытым способом. Быстрыми темпами развивается открытый способ разработки, применяемый в основном при добыче бурого угля и лигнитов.

Создание системы автоматизированного проектирования угольных шахт. Соглашение подписано 23 мая 1981 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ПНР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет научно-технический совет по вопросам добычи угля подземным способом ПК СЭВ по сотрудничеству в области угольной промышленности. Головная организация: Главное бюро исследований и горных проектов (ПНР).

Цель сотрудничества: создание и внедрение методического, программного и информационного обеспечения вычислительных комплексов автоматизированного проектирования с целью сокращения времени проектирования и оптимизации проектных решений.

Полученные результаты: разработаны основные принципы логико-информационной модели проектирования угольных шахт при применении ЭВМ; подготовлены технико-экономические обоснования конфигурации технических средств автоматизированного проектирования; разработаны требования к нормативно-методической базе и методам оптимизации про-

ектных решений; создана общая концепция и структура системы автоматизированного проектирования угольных шахт и принципов формирования технического, программного, информационного и методического обеспечения.

Усовершенствование существующих и разработка новых эффективных технологий и технических средств для эксплуатации угольных шахт на большой глубине (около 1500 м) и в сложных горно-геологических условиях. Соглашение подписано 23 октября 1981 г. Страны — участники соглашения: НРБ, ВНР, ПНР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет научно-технический совет по вопросам добычи угля подземным способом ПК СЭВ по сотрудничеству в области угольной промышленности, головная организация: Научно-исследовательский угольный институт (ЧССР).

Цель сотрудничества: создание технологии и разработка требований к средствам выемки угля на больших глубинах и в сложных горно-геологических условиях для улучшения условий труда рабочих, повышения безопасности работ и обеспечения более полного использования запасов в недрах.

Полученные результаты: подготовлены технические требования на средства нормализации тепловых условий и технологических схем охлаждения воздуха в тупиковых выработках и высокопроизводительных лавах глубоких шахт; разработаны предложения по совершенствованию существующих и созданию новых технологий выемки угля в глубоких шахтах, обеспечивающих комфортные условия работы и эффективное использование оборудования.

Разработка и внедрение прогрессивных технологических решений и высокопроизводительного горного и транспортного оборудования для строительства и эксплуатации перспективных комплексно-механизированных и автоматизированных угольных разрезов. Соглашение подписано 26 октября 1981 г. Страны — участники соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет научно-технический совет по вопросам добычи угля открытым способом ПК СЭВ по сотрудничеству в области угольной промышленности, головная организация: Институт бурого угля (ГДР).

Цель сотрудничества: разработка перспективных технологических схем поточной и циклично-поточной технологии и требований к соответствующим техническим средствам, учитывающих ухудшающиеся условия добычи угля и способствующих повышению экономической эффективности добычи угля открытым способом.

Полученные результаты: проведена комплексная оценка применяемых технологических схем и горно-транспортного оборудования с учетом ухудшающихся условий добычи угля, в том числе на большой глубине, в тяжелых геологических и гидрогеологических условиях залегания, на небольших полях, крепких и слабых породах и в тяжелых климатических условиях; разработаны принципиальные технические решения по основным параметрам нового, высокоэффективного горно-транспортного оборудования для перспективных угольных разрезов с учетом необходимого обеспечения рациональной унификации и универсализации машин и их узлов.

Разработка высокоэффективной технологии, высокопроизводительного оборудования и средств автоматизированного управления обогащающими

фабриками с малооперационной и малопоточной технологией мощностью до 1000 т/ч по исходному углю. Соглашение подписано 26 октября 1981 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет научно-технический совет по вопросам обогащения углей ПК СЭВ по сотрудничеству в области угольной промышленности, головная организация: Научно-исследовательский угольный институт (ЧССР).

Цель сотрудничества: повышение производительности труда, предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, уменьшение потерь угля, создание замкнутых схем водооборота.

Полученные результаты: разработаны технологические схемы обогащения в зависимости от характеристики углей и требований потребителей; определены рациональные параметры секций мощных фабрик с малооперационной и малопоточной технологией производительностью до 1000 т/ч по исходному углю; разработаны способы и средства подготовки угля перед обогащением и скоростной погрузки продуктов обогащения с производительностью до 2000 т/ч; подготовлены предложения о применении новой технологии и высокоэффективного оборудования для обогащения углей с применением физико-механических и физико-химических способов обезвоживания мелких продуктов углеобогащения, снижения расхода воды, а также предотвращения загрязнения окружающей природной среды.

Создание и освоение в производстве очистного механизированного комплекса с автоматизированным управлением на основе микропроцессорной техники для выемки пологих пластов мощностью 0,8—1,5 т. Соглашение подписано 26 сентября 1985 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет научно-технический совет по вопросам добычи угля открытым способом, сторона-организатор: Министерство угольной промышленности СССР.

Цель сотрудничества: снижение доли использования ручного труда, создание машин для работы в опасных условиях и агрессивной среде.

Полученные результаты: разработаны исходные функционально-технические и технико-экономические требования на создание очистного механизированного комплекса с автоматизированным управлением на основе микропроцессорной техники, а также основные компоновочные схемы очистного комплекса, включая унифицированную модульную гидроаппаратуру, микропроцессорные информационно-управляющие средства, датчики основной технологической информации и средства связи.

Совершенствование технологии разработки угольных пластов, направленное на сокращение потерь угля в недрах. Соглашение подписано 26 сентября 1985 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, СРВ, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет научно-технический совет по вопросам добычи угля подземным способом, сторона-организатор: Министерство угольной промышленности СССР.

Цель сотрудничества: разработка технологии слоевой выемки мощных пластов, исключающей потери угля в межслоевых пачках, создание конструкции и технологии возведения искусственной кровли для нижележащих слоев.

Полученные результаты: проведен анализ горно-геологических усло-

вий и опыта разработки мощных пластов слоями в нисходящем порядке с обрушением, разработаны технические рекомендации по созданию искусственной кровли для очистных забоев в нижележащих слоях, оборудованных механизированным комплексом.

8. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области нефтяной и газовой промышленности

Изучение и синтез присадок к топливам и маслам, освоение процессов их получения. Соглашение подписано 23 июня 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: народное предприятие «Гидриверк Цайц» (ГДР).

Цель сотрудничества: создание новых видов присадок для улучшения эксплуатационных свойств топлива, в том числе котельного топлива; создание беззольных и зольных детергентно-диспергирующих присадок, улучшающих эксплуатационные свойства моторных масел; синтез и разработка технологии получения высокотемпературных антикоррозионных и других присадок.

Полученные результаты: разработаны и внедрены в практику усовершенствованные технологии производства новых присадок; созданы новые виды присадок, улучшающих эксплуатационные свойства котельных топлив и моторных масел; сокращены сроки смены масел, унифицирован ряд комплексных методов испытания нефтепродуктов и завершена разработка заданий в области фундаментальных исследований механизма действия присадок; разработаны технологии получения антикоррозионных присадок к легким котельным топливам для промышленности, беззольных и зольных детергентно-диспергирующих (ДД) присадок, ДД-присадок сульфатного типа с повышенной щелочностью, присадок для гипoidных масел на различных видах сырья, высокотемпературных антиокислительных присадок к моторным и другим маслам, а также гидролизостойчивых присадок к вспомогательным материалам металлообработки.

Разработка высокоэффективных способов использования газа как топлива и создание газоиспользующего оборудования. Соглашение подписано 23 июня 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт использования природного газа в народном хозяйстве, подземного хранения нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (СССР).

Цель сотрудничества: анализ состояния и прогноз технического прогресса в области потребления газа в качестве энергетического и технологического топлива и для коммунально-бытовых нужд и создание унифицированного автоматизированного экономичного горелочного и газоиспользующего оборудования с последующей организацией его серийного производства.

Полученные результаты: разработано и успешно внедряется в производство газоиспользующее оборудование, обеспечивающее значительную экономию топлива, а именно: газогорелочные устройства повышенной единичной мощности с автоматическим регулированием подачи газозводущ-

ной смеси в диапазоне рабочих нагрузок, автоматические высокоскоростные горелочные блоки со встроенным вентилятором, автоматизированные системы, обеспечивающие экономичность и безопасность различных типов газогорелочных устройств. Широкое применение получили высокоэффективные способы и оборудование для использования природного газа в качестве технологического топлива, а также прогрессивные технические решения для получения высокотемпературных нагревательных сред с регулируемыми характеристиками по светимости и кинетической энергии и предельно высокими теплонпряжениями топливоиспользующих устройств. Освоено внедрение комбинированного газового водонагревателя, обеспечивающего отопление больших помещений и горячее водоснабжение, полностью автоматизированного, с высокими технико-экономическими показателями.

Составлены рекомендации по оптимизации тепловой работы различных типов печей, разработаны и утверждены стандарты СЭВ на горелочные устройства.

Создание систем оптимизации буровых процессов с применением электронно-вычислительных машин для бурения глубоких и сверхглубоких скважин. Соглашение подписано 10 мая 1974 г. Страны — участницы соглашения: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР. Созданы СУ и КОЦ: Институт исследований и технологического проектирования для нефтегазодобывающей промышленности (СРР).

Цель сотрудничества: разработка на основе экономико-математических моделей программ для расчета на ЭВМ оптимальных технологических процессов бурения глубоких и сверхглубоких скважин и анализ технико-экономических показателей буровых работ, а также разработка методов и технических средств сбора, передачи, обработки и хранения информации о процессах бурения скважин.

Полученные результаты: разработаны методики по выбору оптимальных конструкций скважин и комплект программ для ЭВМ. Разработаны алгоритмы и программы для расчета на ЭВМ типа бурового раствора и его оптимальных параметров, математическая модель и программа для расчета на ЭВМ гидравлических режимов их работы, компоновок буровой колонны, параметров цементных смесей и режимов цементирования. Применяются единая методика и системы кодирования передачи и обработки на ЭВМ статистических информаций.

Создание методов и технических средств автоматизированной обработки и хранения нефтепромысловой и полевой геофизической информации. Соглашение подписано 10 мая 1974 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Центральная геофизическая экспедиция Министерства нефтяной промышленности СССР.

Цель сотрудничества: разработка и внедрение в производство новейших методов и технических средств автоматизированной обработки данных сейсморазведки и промысловой геофизики, а также создание развитой библиотеки программ для обработки данных на ЭВМ.

Полученные результаты: разработаны и внедрены усовершенствованные и новые методы, аппаратура и оборудование для полевой и промыслово-геофизической разведки на нефть и газ. Создана единая система

программ преобразования сейсмограмм в глубинный разрез для ЭВМ и обширный комплекс программ для обработки данных сейсморазведки. Внедрена автоматизированная система обработки данных промыслово-геофизических и геологических исследований скважин для ЭВМ, а также технологическая схема выдачи заключения по каротажу с использованием всей имеющейся геологической информации по площади на базе ЭВМ.

Проведение специальных промыслово-геофизических и прострелочно-взрывных работ в глубоких и сверхглубоких скважинах. Соглашение подписано 25 октября 1975 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Государственный трест нефтяной и газовой промышленности (ВНР).

Цель сотрудничества: повышение эффективности выявления, оценки и вскрытия нефтегазоносных горизонтов в глубоких и сверхглубоких скважинах на основе разработки новых и усовершенствования существующих геофизических методов, методик и аппаратуры.

Полученные результаты: разработаны и внедрены в практику методы, способствующие увеличению нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи природного газа. Проведены опытно-промышленные работы по выявлению более эффективных методов воздействия на пласты. Разработаны усовершенствованные приборы, технические средства и оборудование для изучения технического состояния и проведения работ в глубоких и сверхглубоких скважинах.

Значительное увеличение глубины переработки нефти путем внедрения более совершенной технологии на базе специализации и кооперирования производства установок и оборудования для вторичных процессов переработки нефти. Генеральное соглашение подписано 19 июня 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Руководящие и исполнительные органы и их функции определяются соответствующими двусторонними и многосторонними соглашениями по конкретным мероприятиям и объектам сотрудничества, заключаемыми органами или организациями заинтересованных стран на основе Генерального соглашения.

Цель сотрудничества: увеличение производства моторных топлив, смазочных масел и других нефтепродуктов для более полного удовлетворения возрастающих потребностей народного хозяйства стран. Более рациональное, комплексное использование нефти с целью расширения сырьевой базы для дальнейшего развития химической, нефтехимической и микробиологической промышленности. Значительное улучшение качества нефтепродуктов, повышение технического уровня и экономической эффективности нефтеперерабатывающей промышленности с учетом снижения энергоемкости и металлоемкости новых и модернизированных установок и оборудования. Осуществление научно-технических исследований и проектных разработок в области создания новых технологических процессов, прогрессивных видов оборудования и аппаратуры. Улучшение состояния окружающей среды за счет использования в промышленности, на транспорте и в энергетике топлив, характеризующихся низким содержанием серы, токсичных веществ и металлов.

Полученные результаты: в ходе реализации соглашения заключены двусторонние и многосторонние соглашения по конкретным мероприятиям

и объектам сотрудничества. Завершен ряд научно-исследовательских работ, внедрение которых позволит повысить эффективность и глубину переработки нефти и обеспечит более высокие выходы и лучшее качество нефтепродуктов на действующих и вновь создаваемых установках.

Совершенствование технологии разработки нефтяных и газовых месторождений и изыскание более эффективных методов и технических средств для повышения нефтегазоотдачи пластов. Соглашение подписано 13 ноября 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создан СУ, функции секретариата СУ выполняет Секретариат СЭВ.

Цель сотрудничества: создание унифицированного комплекса моделей и программ, ориентированных на использование вычислительной техники единой серии (ЕС ЭВМ), разрабатываемых странами — членами СЭВ. Создание программ моделирования процессов разработки месторождений, определения технологических показателей, проектирования заводнения, новых методов повышения нефтеотдачи, расчета скважинного оборудования для банков нефтепромысловой информации.

Полученные результаты: усовершенствованы методы математического моделирования процессов разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений на основе широкого использования современных ЭВМ. В результате внедрения более совершенных методов и технических средств воздействия на призабойную зону пластов с целью интенсификации добычи нефти и газа из скважин увеличена их производительность в среднем на 5 %, а межремонтный период работы скважин — почти в два раза. Совершенствование технологии разработки нефтяных месторождений путем закачки воды в пласт с добавками эффективных поверхностно-активных веществ, полимеров, мицеллярных растворов и других химических реагентов позволило повысить коэффициент нефтеотдачи пластов в зависимости от технологии на 5—30 % начальных запасов. Внедрение новейшей технологии разработки газовых и газоконденсатных месторождений и изыскание более эффективных технических средств для повышения газоконденсатоотдачи пластов способствовали увеличению газоотдачи до 5 % и конденсатоотдачи — до 15 % начальных запасов.

Повышение надежности и эффективности эксплуатации систем магистральных нефтепроводов. Соглашение подписано 13 ноября 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создан СУ, функции секретариата СУ выполняет Секретариат СЭВ.

Цель сотрудничества: разработка методов и технических средств контроля состояния стенки трубы без вскрытия трубопроводов, разработка технологии восстановления стенки трубы нефтепровода при капитальном ремонте; создание конструкции антикоррозийного покрытия для защиты трубопроводов; создание методов и приборов для определения дефектных мест в изоляционном покрытии трубопровода; совершенствование технического уровня эксплуатации магистральных нефтепроводов.

Полученные результаты: разработана технология восстановления стенки трубы нефтепровода при капитальном ремонте с применением клеевых композиций, а также методы и технические средства контроля состояния стенки трубы без вскрытия трубопроводов, что дало возможность сократить сроки ремонта дефектных участков магистральных трубопрово-

дов. Испытаны новые виды и конструкции антикоррозийного покрытия для защиты трубопроводов, обеспечивающие повышение эффективности и надежности комплексной защиты нефтепроводов от подземной коррозии. Проведены стендовые и промышленные испытания приборов контроля состояния изоляции подземных нефтепроводов. Созданы различные средства предотвращения растекания нефти с поверхности болот, рек и грунта, сокращающие потери нефти и обеспечивающие охрану окружающей среды.

Разработка технологии и технической документации для процессов глубокой переработки нефти. Соглашение подписано 11 ноября 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ГДР, ПНР, СРР, СССР. Функции СУПДС выполняет научно-технический совет секции по переработке нефти ПК СЭВ по сотрудничеству в области нефтяной и газовой промышленности.

Цель сотрудничества: разработка процессов гидрообессеривания мазутов и деасфальтизаторов, гидроочистки вакуумного дистиллята и вторичных газойлей, гидрокрекинга дистиллятного сырья; разработка процессов деасфальтизации и демееталлизации гудронов, производства водорода из нефтезаводского и природного газа.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества выполнен широкий круг исследовательских и проектных работ по усовершенствованию промышленного процесса по способу «Десус» для гидроочистки первичных и вторичных газойлей с повышенной коксуемостью, гидроочистки вакуумного дистиллята — сырья каталитического крекинга. Определены перспективные направления дальнейшего совершенствования промышленных процессов получения водорода и организации сотрудничества в этой области с учетом роста потребления водорода для процессов переработки нефти и расширения ресурсов исходного сырья для производства водорода. Ведутся разработки процесса получения маслосернистого кокса процессом обессеривания.

9. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области химической промышленности

Разработка новых промышленных катализаторов и улучшение качества катализаторов, применяемых в промышленности. Соглашение подписано 28 апреля 1971 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт катализа Сибирского отделения Академии наук СССР.

Цель сотрудничества: разработка рациональной номенклатуры рецептов катализаторов и технологии их промышленного производства, создание новых и постоянное совершенствование действующих катализаторов, а также обеспечение потребностей стран в катализаторах.

Полученные результаты: создан фонд образцов катализаторов, выпускаемых в странах — членах СЭВ, который используется научными организациями стран для проведения исследований и сравнительных испытаний. В промышленность стран — членов СЭВ внедрен ряд новых марок катализаторов, заменивших устаревшие типы. Среди них катализаторы для важнейших крупнотоннажных процессов химии и нефтепереработки, для получения серной кислоты, аммиака, гидрокрекинга и гидроочистки нефтепродуктов. Большинство законченных разработок имеют патентную

защиту в странах — членах СЭВ, ряд разработок запатентован в западных странах.

Разработана рациональная технология производства активной окиси алюминия, позволяющая получать на ее основе широкий ассортимент носителей, некоторые разновидности которых отсутствуют на мировом рынке. Создан стабильный катализатор и усовершенствована технология производства безметанольного формальдегида, отличающаяся лучшими в мире показателями. Начата работа по подготовке предложений о специализации в производстве широкого ассортимента катализаторов для химической и нефтехимической промышленности.

В промышленном масштабе освоена технология синтеза аммиака с применением многослойной загрузки колонны синтеза новыми катализаторами оптимального состава и формы. Технология обеспечивает повышение производительности колонн и увеличение срока их службы.

Разработаны унифицированные методики и приборы для испытания и оценки качества катализаторов. Серийно освоены приборы для измерения поверхности катализаторов и испытания активности катализаторов нефтепереработки. Начат серийный выпуск высокопроизводительной и чувствительной установки для расчета поверхностно-пористых тел и прибора для определения активности катализаторов.

Синтез новых пластических масс и синтетических смол, усовершенствование существующих и разработка новых технологических процессов производства, переработка и расширение их применения в народном хозяйстве. Соглашение подписано 14 апреля 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт пластических масс (СССР).

Цель сотрудничества: исследования по созданию новых и усовершенствованию существующих технологических процессов производства полиэтилена низкой и высокой плотности, полипропилена, полистирола, поливинилхлорида, по разработке методов их переработки, оценки свойств, изучения старения и стабилизации, также вторичной переработке и использованию пластмасс.

Полученные результаты: разработана технологическая линия по производству суспензионного поливинилхлорида (ПВХ) мощностью 60 тыс. т в год с применением системы очистки сточных вод с возвратом их в производственный цикл. Разработанная линия не уступает зарубежным образцам, а по степени очистки сточных вод с возвратом их в производственный цикл не имеет аналогов.

Разработаны различные варианты технологического процесса производства суспензионного полистирола общего назначения и ударопрочного полистирола с замкнутым водооборотом. Разработаны режимы и технологический регламент на стадию полимеризации при модуле ванны 2 : 1, производительность стадии полимеризации увеличена на 11 %. Полученные результаты внедрены в производствах ударопрочного полистирола суспензионным методом и могут быть с успехом использованы при реконструкции действующих и строительстве новых производств в странах — членах СЭВ. Усовершенствованы производства суспензионных полистиролов с использованием в качестве стабилизатора суспензии трикальцийфосфата в виде пасты или получаемого «ин ситу», что позволяет снизить расход трикаль-

цийфосфата и использовать в процессе воду с повышенной электропроводностью.

Создана высокоэффективная сушильная установка для полистирола общего назначения и эмульсионных АБС-пластиков, действующая на принципе центробежного движения воздуха.

Установлены технологические параметры стадии вакуумэкструзии и грануляции ударопрочного и суспензионного полистирола общего назначения на экструдере. Экструдеры производительностью 600—800 кг/ч в настоящее время внедряются в СССР для расширения производства ударопрочного полистирола суспензионным методом и вновь создаваемого производства прозрачного ударопрочного полистирола, что позволяет снизить себестоимость продукции на 7 %, а удельные капиталовложения — на 17 %.

На основе полипропилена и эластомеров полиизобутилена и этиленпропиленового каучука получена отличающаяся морозоустойчивостью композиция, которая применяется в автомобильной и кабельной промышленности.

Разработана и внедрена технология производства АБС-пластика, предназначенного для совмещения с ПВХ при получении полужесткой пленки, а также АБС-пластика с повышенной теплостойкостью.

Завершена разработка марок вспенивающегося полистирола с пониженной горючестью, что позволило выбрать его в качестве наиболее эффективного антипирена гексабромциклододекана.

Внедрение результатов совместно проведенных научно-исследовательских работ позволило довести качество основного ассортимента марок ПВХ до требований мирового уровня и повысить объем производства ПВХ более чем на 30 %. В странах — членах СЭВ разработаны и внедрены технологии получения новых марок поливинилхлорида (микросуспензионного, пастообразующего, ударопрочного).

Научно-техническое сотрудничество стран — членов СЭВ в области переработки пластмасс направлено на создание комплексно-механизированных и автоматизированных технологических процессов; комплексную механизацию производств, выпускающих трубы, пленки, листы и другие погонажные изделия; создание механизированных и автоматизированных цехов, участков, а также узкоспециализированных автоматических линий по производству изделий из термопластов.

В области разработки и создания автоматизированных поточных линий для производства изделий из термопластов создана автоматизированная линия, включающая системы загрузки сырья, отбора, транспортировки, счета, складирования готовой продукции и централизованного контроля технологических параметров, учета простоев оборудования. Созданы две автоматизированные линии для производства изделий «стакан» и «дюбель». Разработаны устройства для снятия крупногабаритных изделий (емкости, опоры, корпуса и т. д.) с пресс-форм литейных машин «куаси», которые позволяют автоматизировать такие технологические процессы, как съем, передача изделий, последующая их обработка, комплектование. На основе опыта создания систем централизованной подачи сырья к литейному оборудованию разработан, изготовлен и внедрен вакуум-транспорт для подачи различных видов сырья по одному трубопроводу с системой очистки трубопровода от остаточного сырья.

Сотрудничество ряда стран с учетом их специализации в разработке процесса литья под давлением вспененных термопластов позволило создать и успешно внедрить в промышленность технологию литья под давлением вспененных термопластов с противодавлением газа и технологию литья полиэтилена без противодавления газа.

В результате сотрудничества разработаны и внедрены технологии производства селективной пленки «Инфран» из композиции на основе полиэтилена и пленки «Веgefол» сельскохозяйственного назначения на основе композиций поливинилхлорида.

Завершены работы по изготовлению изделий из высоконаполненных смесей на базе ПВХ. В частности, получены составы смесей из пластифицированного, наполненного минеральными наполнителями ПВХ для производства кожухов и электроизоляции в электротехнической промышленности, а также рецептуры высоконаполненных смесей ПВХ, из которых формуют облицовочные плиты в строительстве.

С учетом опыта сотрудничающих организаций стран — членов СЭВ в короткие сроки создана установка мощностью 1000 т в год для механизированного процесса подготовки вторичного сырья к переработке и разработана конструкция роторного агломератора. Разработан и внедрен новый высокоэффективный способ вторичной переработки отходов полиамидного шелка, использованной пленки и лент из полипропилена, полиэтилена и ПВХ методом «Гемизол».

Создание новых химических товаров народного потребления, усовершенствование существующих и разработка новых технологических процессов. Соглашение подписано 13 апреля 1973 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Московский филиал Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института химической промышленности (СССР).

Цель сотрудничества: разработка новых рецептур, новых видов сырья, а также технологии производства и оборудования для производства товаров бытовой химии.

Полученные результаты: разработано около 300 новых препаратов бытовой химии. Замена части фреона в аэрозольных составах на н-бутан и пропан-бутановую фракцию привела не только к экономии дефицитного сырья, но и к улучшению качества товаров. Разработаны единые методы оценки качества товаров бытовой химии, заменено сырье, импортируемое из третьих стран, сырьем, производимым в странах — членах СЭВ. Проведена значительная работа в области создания новых рецептур и современных технологических процессов производства средств ухода за автомашинами и других товаров бытовой химии.

Развитие технологии производства и улучшение отдельных свойств целлюлозно-бумажной продукции. Соглашение подписано 14 апреля 1972 г. Страны-участницы НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создан СУ, головная организация: Министерство лесной и бумажной промышленности СССР.

Цель сотрудничества: применение вычислительной техники в области планирования производства, управления технологическими процессами, предприятием и отраслью в целом. Производство гофрированного картона и изделий из него, разработка методов повышения механических, функ-

циональных и эстетических свойств бумаги и картона путем физико-химического облагораживания массы и поверхности. Разработка новых технологических процессов обработки и облагораживания макулатуры.

Полученные результаты: осуществлены мероприятия по применению вычислительной техники в области планирования производства, управления технологическими процессами, предприятиями и отраслью в целом, в том числе внедрена система автоматического управления процессами варки и отбелки сульфатной целлюлозы, широко применяется система автоматизированного управления бумагоделательными машинами на базе управляющей вычислительной техники, что позволило обеспечить более эффективную работу машин, улучшение качества и снижение себестоимости продукции при оптимальном использовании оборудования. Разработана экономико-математическая модель для оптимального проектирования новых и реконструкции действующих предприятий, а также определены перспективы применения вычислительной техники в целлюлозно-бумажной промышленности. Внедрены усовершенствованные методы производства высококачественной гофрированной бумаги из полуцеллюлоз, полученных из лиственной древесины, а также технологии производства бумаги для гофрирования и тарного картона с высокими эксплуатационными свойствами из новых полуфабрикатов и с применением различных химических веществ. Разработаны методы повышения механических, функциональных и эстетических свойств бумаги и картона путем физико-механического облагораживания массы и поверхности, новые технологические процессы обработки и облагораживания макулатуры.

Усовершенствование существующих способов производства мономеров для синтетических каучуков. Соглашение подписано 19 октября 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создан СУ, головная организация: Научно-исследовательский институт мономеров для синтетического каучука (СССР).

Цель сотрудничества: разработка новых и усовершенствование существующих технологических процессов получения различных мономеров для синтетического каучука.

Полученные результаты: разработаны и внедрены технология получения бутадиен-стирольных латексов с карбоксильными группами, технология получения бутадиен-метилстирольного каучука, наполненного нефтяным маслом, способ получения светлого маслonaполненного бутадиен-стирольного каучука для комплектующих деталей автомашин, технология получения бутадиен-метилвинилпиридинового латекса. Разработана новая каталитическая система обезвреживания выбросов в атмосферу при производстве бутадиен-стирольных каучуков.

Разработка новых и усовершенствование существующих способов извлечения бутадиена, изобутилена и других углеводородов из C_4 -фракций. Соглашение подписано 2 марта 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создан СУ, организация-координатор: Научно-исследовательский институт мономеров для синтетического каучука (СССР).

Цель сотрудничества: создание новых, более эффективных промышленных процессов извлечения индивидуальных углеводородов из C_4 -фракций термической и термокаталитической переработки нефтяных фракций.

Полученные результаты: разработаны эффективные способы ингибирования термополимеризации бутадиена и гидролиза экстрагента в процессах разделения экстрактивной ректификацией с ацетонитрилом. Внедрены в производство схемы разделения фракции C_4 -дегидрирования и пиролиза, основанные на оптимальном сочетании обычной и экстрактивной ректификации и позволившие снизить затраты на разделение на 20—30 % и повысить мощность существующих производств. Разработаны для промышленного использования технологические решения по замене действующих процессов выделения бутадиена процессами экстрактивной ректификации, что дало возможность произвести замену морально-устаревшего процесса и снизить затраты на разделение. Проведены исследования и выработаны практические рекомендации по предотвращению опасности, связанной с образованием перекисных соединений бутадиена.

Разработка Единой системы автоматизированного проектирования (ЕСАП). Соглашение подписано 25 мая 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создан Совет ведущих специалистов, организация-координатор: Государственный научно-исследовательский и проектный институт азотной промышленности и продуктов органического синтеза (СССР).

Цель сотрудничества: повышение производительности труда в процессах проектирования и улучшение качества проектов предприятий и объектов химической промышленности путем создания и внедрения Единой системы автоматизированного проектирования, включающей информационный фонд и систему расчетных программ для ЭВМ единой серии «Ряд», в проектных организациях химической промышленности.

Полученные результаты: подготовлены нормативно-технические документы, необходимые для разработок и функционирования ЕСАП, разработаны расчетные программы для системы аппаратурно-технологических расчетов, проектирования трубопроводных и электротехнических систем, а также для проектирования систем контроля и автоматизации.

Отдельные вопросы техники безопасности и охраны труда в химической промышленности. Соглашение подписано 6 декабря 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС, сторона-организатор: Всесоюзный научно-исследовательский институт техники безопасности в химической промышленности (СССР).

Цель сотрудничества: разработка унифицированных нейтрализаторов статического электричества в потоке органических жидкостей; изучение условий загорания и взрыва химических веществ в целях разработки мер по предотвращению пожаров и взрывов; разработка мер по ограничению масштабов аварий, сопровождающихся выделением больших количеств вредных и опасных веществ.

Полученные результаты: унифицированы методы определения предельно допустимых значений плотности заряда в электризующихся жидкостях и разработаны технические требования к устройствам отвода заряда. Проведены экспериментальные исследования макетов устройств отвода заряда и их элементов, выполнено математическое описание процессов, происходящих в этих устройствах. Начаты работы по определению пожаро-взрывоопасных характеристик неизученных химических жидких и порошкообразных веществ и по созданию эффективного универсального порошка

для тушения пожара. Подготовлены правила и инструкции о мерах безопасности и поведении обслуживающего персонала в случае неполадок при производстве, переработке и транспортировке хлора, аммиака и этилена.

Составление моделей балансов межотраслевых и межпродуктивных связей в химической промышленности с использованием ЭВМ для целей планирования. Соглашение подписано 22 марта 1983 г. Страны-участницы: НРБ, СССР, ЧССР. Создан Совет специалистов.

Цель сотрудничества: повышение эффективности процессов подготовки и принятия решений для планирования производства, материально-технических ресурсов, капитальных вложений и ввода производственных мощностей с применением моделей балансов межотраслевых и межпродуктовых связей и ряда критериев оптимизации и использования ЭВМ.

Полученные результаты: составлены условия внедрения в плановые расчеты экономико-математических моделей балансов межотраслевых и межпродуктовых связей для министерства и объединения. Создаются банк данных подсистемы краткосрочного планирования производства и материально-технического снабжения, включая импорт и энергоресурсы, а также информационная база для планирования капитальных вложений и ввода мощностей. Разрабатывается автоматизированная система ведения единого фонда норм и классификаторов в условиях функционирования ОАСУ.

Оптимизация процесса литья под давлением по качеству изделий из термопластов. Соглашение подписано 25 июня 1983 г. Страны-участницы: ВНР, ПНР, СССР, ЧССР. Создан СУ.

Цель сотрудничества: создание научно-технической базы для внедрения в промышленность комплексной системы оптимизации и управления технологическим процессом литья под давлением термопластов в изделия (КСОУ) на базе прогрессивного промышленного оборудования и средств вычислительной техники.

Полученные результаты: выработаны тип модельного изделия, оснастка для его изготовления, литьевое оборудование, а также согласованы вопросы использования в работе полимерных материалов. Создана экспериментальная установка для проведения работ по оптимизации процесса литья под давлением. Создан экспериментальный прибор неразрушающего контроля качества изделия «Инфраскоп». Разработаны математические модели по взаимосвязи технологических параметров литья с показателями качества модельного изделия.

Разработка базовых программно-технических комплексов распределительных систем управления химико-технологическими производствами. Соглашение подписано 20 февраля 1984 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СССР. Создан Совет специалистов.

Цель сотрудничества: разработка и внедрение базовых программно-технических комплексов распределительных систем управления (БПТК РСУ) химико-технологическими производствами, а также научно-методических материалов для проектирования и создания децентрализованных распределительных систем управления действующими и проектируемыми производствами в химической и нефтехимической промышленности.

Полученные результаты: разработаны общие технические требования к БПТК РСУ, их структуры и технические требования на отдельные устройства комплекса, разработано программное обеспечение распределитель-

ных систем управления, подготовлены методические материалы для их проектирования на основе БПТК.

Разработка и создание автоматизированной системы научных химико-технологических исследований АСНИ-ХИМ. Соглашение подписано 18 июня 1984 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, СССР, ЧССР. Создан Совет специалистов.

Цель сотрудничества: разработка блочно-модульной системы технических средств для создания основной части исследовательских стендов, включая микрореакторы различного назначения, базовых пакетов программ управляющих вычислительных машин для работы в реальном масштабе времени в автоматизированных исследовательских стендах, методических материалов по созданию автоматизированных систем химико-технологических исследований.

Полученные результаты: подготовлена методика исследования и испытания реакционных систем и катализаторов, разработана техническая документация для создания автоматизированной системы измерения переноса тепла, вещества и импульса в химических реакторах, а также для создания автоматизированных подсистем для физико-химических и аналитических измерений, программного обеспечения ЭВМ для исследования химико-технологических процессов и аппаратов.

Создание и совершенствование автоматизированной системы оперативного управления (АСОУ) нефтеперерабатывающими и нефтехимическими комплексами. Соглашение подписано 20 августа 1984 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, СССР, ЧССР. Создан Совет специалистов.

Цель сотрудничества: создание и совершенствование АСОУ взаимосвязанными установками с непрерывным характером производства в нефтеперерабатывающих и нефтехимических комплексах (НХК).

Полученные результаты: создано программное обеспечение для расчета и корректировки оперативного плана работы НХК с учетом графиков ремонта, поступления сырья и отгрузки готовой продукции с использованием линейных модулей производственных единиц и переходящих запасов нефтепродуктов, а также для учета, контроля и анализа работы производства.

10. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области цветной металлургии

Создание новых полупроводниковых материалов и металлов высокой чистоты. Соглашение подписано 21 декабря 1971 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности (СССР).

Цель сотрудничества: разработка и усовершенствование технологии поликристаллического кремния, монокристаллов полупроводниковых соединений, особо чистых металлов, разработка методов оценки качества материалов, получение исходного сырья более высокого качества, создание необходимого технологического оборудования.

Полученные результаты: разработаны и внедрены технологии получения монокристаллов кремния методами Чохральского и бестигельной зон-

ной плавки большого диаметра, сконструировано технологическое оборудование для этих процессов, внедрена усовершенствованная технология получения поликристаллического кремния с пониженным содержанием примесей на созданной для этого процесса установке. Усовершенствована технология очистки трихлорсилана — сырья для получения поликристаллического кремния, что позволило повысить качество поликристаллов и улучшить экономические показатели процесса. Разработана и внедрена технология получения объемных монокристаллов арсенида галлия, легированных различными примесями, усовершенствован процесс получения эпитаксиальных слоев кремния с использованием ЭВМ. Разработаны методики контроля электрофизических свойств полупроводниковых материалов, эпитаксиальных структур, а также ряд аналитических методов контроля чистых металлов. Сконструированы и изготовлены установки для определения электрофизических характеристик кремния и чистоты металлов по остаточному сопротивлению, а также контроля люминесцентных характеристик полупроводниковых светодиодов.

Совершенствование существующих и создание новых высокоэффективных процессов переработки медного сырья с учетом комплексного использования его и охраны окружающей среды. Соглашение подписано 20 августа 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС, организация-координатор: Институт цветных металлов (ПНР).

Цель сотрудничества: решение вопросов применения кислорода в металлургии, внедрение новых методов очистки черновой меди, совершенствование рафинирования и рациональной переработки пылей медного производства.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества разработан усовершенствованный способ автогенной плавки медных концентратов на дутье обогащенным кислородом, который позволяет значительно повысить удельную производительность плавки и снизить расход топлива. Разработана технология рациональной переработки пылей медного производства, обеспечивающая комплексное извлечение полезных компонентов сырья. Усовершенствован процесс электролитического рафинирования меди, что способствовало повышению качества товарной меди и улучшению технико-экономических показателей процесса. Осуществляется разработка рациональной переработки пылей медного производства, позволяющей обеспечить комплексное извлечение полезных компонентов и охрану окружающей среды.

11. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии

Прямое восстановление железа из руд. Соглашение подписано 13 июля 1974 г. Страны-участницы: НРБ, Республика Куба, СРР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Институт по технологическому проектированию металлургических заводов и оборудования (СРР).

Цель сотрудничества: разработка и освоение методов прямого восстановления железа из руд, создание специфических установок и оборудования, приспособленных к новым технологиям прямого восстановления.

Полученные результаты: разработан прогноз совершенствования про-

цесса прямого восстановления железа из руд и развития данного производства на перспективу, который содержит анализ мирового уровня научных исследований и технологий, а также стадий проектных и строительных работ в области прямого восстановления железа из руд, включая способы восстановления в шахтных печах или ретортах кусковых руд или окатышей, в кипящем слое мелких руд и концентратов, во вращающихся печах кусковой, измельченной или окомкованной руды. Изучается вопрос оптимальной степени металлизации и более эффективного использования продуктов прямого восстановления в зависимости от различных экономических условий.

Разработка и освоение технологических процессов производства холоднокатаных электротехнических сталей повышенного качества. Соглашение подписано 18 декабря 1980 г. Страны-участницы: ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии (СССР).

Цель сотрудничества: разработка и освоение технологии производства холоднокатаной электротехнической анизотропной стали нового класса с высокой проницаемостью и пониженными удельными потерями; совершенствование существующей технологии производства холоднокатаной анизотропной и изотропной стали.

Полученные результаты: проведены промышленное опробование внепечной обработки трансформаторной стали с использованием вакуумирования жидкого металла порционным способом, а также выбор оптимальных режимов вторичной рекристаллизации для стали с различным составом ингибиторных фаз при высокотемпературном отжиге рулонов. Отработаны режимы обезуглероживающего и высокотемпературного отжига в печах различных конструкций. Завершены исследования влияния химического состава на магнитную индукцию и потери стали. Разработаны технические условия для изготовления избранных марок сталей.

Расширение применения в шихте для производства металлургического кокса слабоспекающихся и неспекающихся углей без снижения качества кокса. Соглашение подписано 18 декабря 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция коксохимического производства ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Украинский научно-исследовательский углехимический институт (СССР).

Цель сотрудничества: расширение сырьевой базы коксования, снижение расхода дефицитных спекающихся углей, улучшение качества кокса.

Полученные результаты: разработана единая классификация бурых, каменных углей и антрацитов по генетическим и технологическим параметрам. Отработаны системы термической подготовки угольной шихты путем нагрева газообразных теплоносителей в трубчатых подогревателях в кипящем слое. Определена эффективность уплотнения угольных шихт методом брикетирования и гранулирования для расширения сырьевой базы коксования в промышленных масштабах.

Исследование влияния технологии производства на качество подшипниковой стали, определение оптимальных методов и норм оценки и конт-

роля качества подшипниковой стали. Соглашение подписано 18 декабря 1980 г. Страны-участницы: ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Украинский научно-исследовательский институт специальных сталей (СССР).

Цель сотрудничества: разработка технологии производства подшипниковой стали, выработка научно обоснованных критериев качества, повышение эксплуатационных свойств металла, внедрение оптимальной технологии производства подшипниковой стали и разработка проекта стандартов СЭВ «Сталь подшипниковая».

Полученные результаты: разработана единая методика по подготовке проб, набору статистических данных и оценке качества металла, полученного по действующим технологиям выплавки. Проведено исследование влияния технологии деформации, охлаждения и термообработки проката на структуру и эксплуатационные свойства подшипниковой стали. Осваивается усовершенствованная технология выплавки подшипниковой стали в электропечах с применением различных видов обработки.

Разработка средств и систем совместного управления толщиной, формой и профилем горячекатаного проката — полоса и толстый лист. Соглашение подписано 18 декабря 1980 г. Страны-участницы: ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция автоматизации производственных процессов и управления ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: научно-производственное объединение «Черметавтоматика» (СССР).

Цель сотрудничества: разработка алгоритмов, создание аппаратуры и системы для минимизации отклонений толщины, профиля и формы толстого листа и полосы, обеспечение наибольшего выхода годного листа.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества разработана и внедрена в эксплуатацию подсистема для измерения толщины, длины и ширины толстого листа. Результаты измерения регистрируются и могут быть подключены к ЭВМ. Разработаны методика управления формой и профилем толстого листа и новый метод для определения формы зазора между валиками с учетом противозгиба рабочих и опорных валиков. Создана адаптивная система совместного регулирования толщины формы и профиля полосы для тонколистовых станов горячей прокатки.

Совершенствование существующих и разработка новых марок антикоррозионных, нержавеющей, жаропрочных и жаростойких сталей и технологических методов повышения стойкости металла против коррозии. Соглашение подписано 18 декабря 1980 г. Страны-участницы: ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И. П. Бардина (СССР).

Цель сотрудничества: повышение качества и эффективности производства нержавеющей сталей путем оптимизации химического состава исследуемых марок стали и усовершенствование технологических процессов производства. Сокращение расхода дефицитных легирующих элементов и повышение технологических и эксплуатационных свойств.

Полученные результаты: разработаны технологии нанесения на металл защитных покрытий — металлургических, пластмассовых, лаковых. Разработаны соответствующие методы испытаний сталей и технология выплавки новых марок сталей повышенной чистоты. Изучено влияние неметаллических включений и примесей на коррозионностойкость некоторых марок сталей.

Разработка и освоение производства специальных сплавов на основе щелочно-земельных и редкоземельных металлов, предназначенных для производства качественных сталей и применения в других отраслях промышленности. Соглашение подписано 18 декабря 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ПНР, СССР. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Институт черной металлургии (НРБ).

Цель сотрудничества: выбор оптимальных составов и отработка параметров выплавки бинарных и комплексных сплавов щелочно-земельных и редкоземельных металлов для улучшения качества металлопродукции, обеспечения охраны окружающей среды и организации безотходного производства.

Полученные результаты: разработаны технологии производства новых комплексных ферросплавов. Освоена выплавка модификаторов с магнием, а также с магнием и титаном на железокремниевой основе в индукционных печах. Отработаны основные технологические параметры процесса получения сплавов на основе кремния-кальция-бария путем комбинированных металлотермических методов для крупнолабораторных печей.

Совершенствование существующих и разработка новых технологических процессов производства листов, труб и различных металлических изделий с металлическими и неметаллическими покрытиями. Соглашение подписано 18 декабря 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ГДР, ПНР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Государственный исследовательский институт защиты материалов им. Г. В. Акимова (ЧССР).

Цель сотрудничества: сокращение потерь металла от коррозии, повышение прочности и коррозионной стойкости покрытий.

Полученные результаты: разработана усовершенствованная технология фосфатной и хроматной пассивации для оцинкованной полосы. Унифицированы существующие и разработаны новые методы испытания стального и оцинкованного листа с органическими покрытиями.

Совершенствование технологии производства огнеупоров для внепечной обработки стали. Соглашение подписано 29 мая 1981 г. Страны-участницы: ГДР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция огнеупорного производства ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Всесоюзный государственный институт научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ огнеупорной промышленности (СССР).

Цель сотрудничества: разработка и освоение стойких огнеупоров для вакууматоров и для сталеразливочных ковшей при внепечном рафинировании стали, обеспечивающих увеличение срока службы футеровок.

Полученные результаты: разработан и освоен метод холодного тор-

кретирования нагревательных печей различного типа. Разработана технология изготовления масс для торкретирования кислородных конвертеров. Начато производство торкрет-машин для полусухого торкретирования. Внедрены результаты работ в производство бокситовых ковшевых изделий. Разработана технология производства теплоизоляционных плит для промежуточных ковшей МНЛЗ с огнеупорностью 1600—1700 °С. Разработана технология и освоено производство высокоглиноземистого огнеупорного бетона, применяемого при температуре до 1600 °С.

Повышение качественных показателей высокопрочных низколегированных сталей путем микролегирования, модифицирования и комплексного раскисления. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участники: НРБ, ГДР, ПНР, СРР, ЧССР, СФРЮ. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Институт черной металлургии (НРБ).

Цель сотрудничества: расширение производства и потребления сталей повышенной прочности, улучшение комплекса служебных свойств, повышение эффективности производства высокопрочных низколегированных сталей, уменьшение расхода стали в народном хозяйстве путем снижения металлоемкости конструкций и оборудования, решение сложных технических проблем, связанных с изготовлением металлоконструкций и оборудования различного назначения.

Полученные результаты: разработаны рекомендации для унифицирования высокопрочных низколегированных сталей по пределу текучести, требованиям по ударной вязкости и химическому составу.

Комплексное исследование ферритно-мартенситных сталей для холодной штамповки. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участники: НРБ, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И. П. Бардина (СССР).

Цель сотрудничества: разработка оптимальных составов и режимов получения штампуемых двухфазных ферритно-мартенситных сталей (ДФМС) на основе широких исследований роли параметров структуры в формировании их механических характеристик; изучение технологических и эксплуатационных показателей ДФМС; испытания ДФМС в деталях конструкции с целью уточнения областей наиболее эффективного применения; выдача рекомендаций по усовершенствованию технологического оборудования для производства ДФМС диапазоном толщин 0,7—5(7) мм.

Полученные результаты: определены параметры структуры, ответственные за формирование оптимального комплекса механических свойств ДФМС. Проведены количественные измерения параметров структуры, электронно-микроскопическое исследование субструктуры, наблюдение деформации и разрушения ДФМС в сканирующем и просвечивающем электронных микроскопах.

Проводится изучение влияния параметров структуры ДФМС на предел текучести, склонность к старению, изучаются прочностные и пластические характеристики ДФМС.

Непрерывная разливка стали как фактор сокращения энергопотребления в черной металлургии. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участницы: СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция энергетики и защиты окружающей среды ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И. П. Бардина (СССР).

Цель сотрудничества: снижение энергетических затрат на производство проката при повышении его качества и увеличении выхода годного.

Полученные результаты: определены энергетические и материальные затраты, а также расход стали на прокат при непрерывной разливке стали и без нее в соответствии с разработанной методикой исследования.

Разработка технологии и оборудования для комплексного использования отходящих газов электроферросплавного производства. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участницы: НРБ, СРР, СССР. Функции СУПДС выполняет секция энергетики и защиты окружающей среды ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Исследовательский металлургический институт (СРР).

Цель сотрудничества: снижение энергетических затрат на производство электроферросплавов и экономия топлива в черной металлургии.

Полученные результаты: проведен энергетический и химический анализ газов, отходящих от электроферросплавных печей. Начата разработка технологии и оборудования для комплексного использования отходящих газов электроферросплавного производства.

Исследование и разработка эффективных технологий производства стали и ферросплавов, а также новых марок рядовых сталей, обеспечивающих снижение расхода и повышение степени использования марганца. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участницы: НРБ, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И. П. Бардина (СССР).

Цель сотрудничества: повышение эффективности использования марганца в доменном, сталеплавильном и ферросплавном производстве, снижение его содержания в чугунах и сталях, уменьшение расхода марганца в качестве легирующего элемента путем совершенствования технологии выплавки стали и микролегирования ее.

Полученные результаты: проведены исследования по применению эффективных методов раскисления и обработки стали в ковше с целью снижения расхода марганца, в том числе путем внедрения устройств по отсечке конвертерного шлака и засыпке зеркала металла в ковше теплоизолирующим материалом, а также обработки стали в ковше инертными газами, вакуумом, порошкообразными реагентами и шлаками.

Совершенствование существующих и разработка новых технологий производства, улучшение эксплуатационных свойств экономнолегированных молибденом и вольфрамом сталей и обеспечение более полного извлечения этих легирующих элементов из разных категорий отходов. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участницы: ГДР, ПНР, СРР,

СССР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция научно-исследовательских работ ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Украинский научно-исследовательский институт специальных сталей, сплавов и ферросплавов (СССР).

Цель сотрудничества: снижение содержания дефицитных легирующих элементов — вольфрама и молибдена в инструментальных, быстрорежущих и конструкционных сталях и в сталях с особыми физическими свойствами при одновременном обеспечении и повышении качественных показателей этих сталей, более полное использование вольфрама и молибдена, в том числе из разных отходов.

Полученные результаты: изучены имеющийся опыт и результаты научно-исследовательских работ в области экономии и замены вольфрама и молибдена в конструкционных и инструментальных сталях и в сталях с особыми физическими свойствами, а также при переработке и утилизации вольфрам- и молибденосодержащих отходов. Разработаны предложения по совершенствованию существующих производственных технологий, включая термическую обработку и поверхностное упрочение, обеспечивающих более высокий уровень свойств по сравнению с имеющимся.

Разработка систем управления нагревательными и отжигательными печами с использованием мини- и микроЭВМ. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участницы: ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Функции СУПДС выполняет секция автоматизации производственных процессов и управления ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: научно-производственное объединение «Черметавтоматика» (СССР).

Цель сотрудничества: повышение эффективности работы нагревательных и отжигательных печей с использованием мини- и микроЭВМ, разработка и внедрение опытных систем и промышленное внедрение разработанных схем на основе специализации и кооперирования.

Полученные результаты: разработаны технические задания и проведены промышленные испытания систем управления нагревательными и отжигательными печами с использованием ЭВМ.

Разработка и совершенствование технологии и оборудования для торкретирования футеровки миксеров, сталеразливочных ковшей и кислородных конвертеров. Соглашение подписано 17 марта 1983 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СРР, ЧССР. Функции СУПДС выполняет секция огнеупорного производства ПК СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии, организация-координатор: Институт огнеупорных материалов (ПНР).

Цель сотрудничества: увеличение срока службы футеровки металлургических агрегатов и снижение удельного расхода огнеупорной футеровки с использованием соответствующих огнеупорных масс, наносимых при помощи специализированных для этой цели машин.

Полученные результаты: разработана усовершенствованная технология для торкретирования футеровки миксеров, сталеразливочных ковшей и кислородных конвертеров, в том числе технология производства магнезиальной торкрет-массы на фосфатной, силикатной и комбинированной связке.

12. В рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения

Обмен научно-технической информацией в области оборудования для строительства и промышленности строительных материалов. Соглашение подписано 17 августа 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС, функции секретариата соглашения выполняет Секретариат СЭВ.

Цель сотрудничества: взаимный обмен научно-технической информацией о выполненных научно-исследовательских работах по созданию нового и усовершенствованию выпускаемого оборудования, комплектов оборудования, инструмента, специальных средств автоматизации для строительства и промышленности строительных материалов, рекомендованных к внедрению в серийное производство.

Полученные результаты: составлена номенклатура машин и оборудования, инструмента для строительства и промышленности строительных материалов, по которым осуществляется обмен научно-технической информацией.

Для ускоренного обмена информацией между заинтересованными странами разработаны и введены в действие единые карточки-каталоги и каталожные паспорта.

Создание систем и комплексов машин для выращивания и уборки сахарной свеклы. Соглашение подписано 1 сентября 1974 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС, организация-координатор: Генеральная дирекция «Збройовка» (ЧССР).

Цель сотрудничества: создание систем и комплексов высокопроизводительных машин и оборудования для выращивания и уборки сахарной свеклы, удовлетворяющих агротехническим требованиям стран — членов СЭВ.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества разработаны и созданы 12-рядная селка точного высева семян сахарной свеклы и других культур с адаптерами для применения агрохимикатов; 6-рядный автоматический прореживатель всходов сахарной свеклы, исключаящий ручной труд при выращивании сахарной свеклы; модернизированная корнеуборочная машина с гидроприводом на ход; самоходная 6-рядная ботвоуборочная машина с повышенной рабочей скоростью и автоматическим управлением для увлажненных областей, а также самоходная машина для посева, культивации, применения агрохимикатов и прореживания.

Создание систем машин и оборудования для уборки и консервации стеблевых кормовых культур. Соглашение подписано 4 декабря 1974 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС, организация-координатор: Объединение народных предприятий сельскохозяйственного машиностроения и оборудования для пищевой промышленности (ГДР).

Цель сотрудничества: проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию систем машин и оборудования для уборки и консервации стеблевых кормовых культур.

Полученные результаты: создан комплекс машин для подбора, при-

ема, дозирования и складирования свежих кормов и длинностебельного сена, в том числе комплексная машина для заготовки сена и соломы в тюках прямоугольной формы, для стогования кукурузы, трав и сена. Разработаны прицепные и самоходные силосоуборочные комбайны для различных хозяйственно-климатических условий. Согласовано техническое задание на систему автоматического вождения самоходных кормоуборочных комбайнов при помощи контактных и бесконтактных датчиков, а также на дозирующие устройства подачи жидких химикатов (консервантов).

Создание систем и комплексов машин для возделывания, уборки и послеуборочной обработки картофеля. Соглашение подписано 1 сентября 1974 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС, организация-координатор: Объединение народных предприятий сельскохозяйственного и пищевого машиностроения (ГДР).

Цель сотрудничества: создание систем и комплексов машин и оборудования для возделывания, уборки и послеуборочной обработки картофеля, удовлетворяющих агротехническим требованиям стран — членов СЭВ.

Полученные результаты: созданы и освоены в производстве самоходный четырехрядный картофелеуборочный комбайн; двухрядный прицепной картофелеуборочный комбайн для каменистых почв; автоматические стационарные установки для отделения от картофеля комков земли и камней. Разработаны технические задания на изготовление четырехрядного самоходного комбайна с автоматическим отделением примесей; комплекта машин и оборудования для послеуборочной обработки картофеля производительностью до 50 т/ч, а также на освоение производства машин для посадки проращенного картофеля.

Создание систем и комплексов машин для уборки и послеуборочной обработки зерновых культур. Соглашение подписано 20 января 1975 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС, организация-координатор: Всесоюзный научно-исследовательский институт сельскохозяйственного машиностроения (СССР).

Цель сотрудничества: создание системы машин и оборудования для уборки и послеуборочной обработки зерновых культур, удовлетворяющих агротехническим требованиям стран — членов СЭВ.

Полученные результаты: разработаны технические задания на высокопроизводительные зерноуборочные комбайны с пропускной способностью 14 кг/с и выше и приспособления к ним для уборки кукурузы, подсолнечника и сои. Создан комплекс усовершенствованных машин для предварительной и вторичной очистки зерна, разработан типовой проект зерноочистительно-сушильной линии производительностью 50 т/ч, а также металлургических зернохранилищ с активным вентилированием.

Создание семейств сельскохозяйственных тракторов с модификациями для специальных культур и особых производственных зон, предусмотренных международной системой машин и учитывающих перспективы развития параметров и конструкций. Соглашение подписано 30 мая 1975 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Государственный союзный научно-исследовательский тракторный институт (СССР).

Цель сотрудничества: разработка базовых моделей и модификаций тракторов, двигателей и различного комплектующего оборудования к ним.

Полученные результаты: разработано 15 моделей сельскохозяйственных тракторов различного назначения в виде максимально унифицированного семейства тяговых классов с высоким техническим уровнем и унификацией между смежными классами.

Создание систем машин для уборки, послеуборочной обработки и сушки кукурузы. Соглашение подписано 28 ноября 1975 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, СРР, ПНР, СССР, ЧССР и СФРЮ. Создано СУПДС, организация-координатор: Объединение промышленных сельскохозяйственных машин (СФРЮ).

Цель сотрудничества: создание системы машин для уборки, послеуборочной обработки и сушки кукурузы, соответствующих агротехническим требованиям стран — членов СЭВ.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества разработаны и созданы прицепной кукурузоуборочный комбайн для различных технологий уборки; пиккерные приставки к зерноуборочным и кукурузоуборочным комбайнам для уборки кукурузы с обмолотом початков, сбором, измельчением и погрузкой листостебельной массы. Подготовлено техническое задание на изготовление установки для сушки кукурузы с усовершенствованными узлами и агрегатами.

Разработка проблемы в области цементного оборудования. Соглашение подписано 3 декабря 1975 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт цементного машиностроения (СССР).

Цель сотрудничества: разработка единых методических материалов в области цементного оборудования, совершенствование технологии изготовления оборудования для цементной промышленности, а также разработка оборудования для принципиально новых прогрессивных направлений в развитии технологии производства цемента.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества по проблеме разработаны анализы, прогнозы, а также новые установки машин и оборудования, в том числе оборудование для высокопроизводительных технологических линий сухого способа производства цементного клинкера. Проведены исследования принципиально новых прогрессивных направлений в развитии технологии производства цемента с учетом последних достижений мировой науки и техники.

Создание и совершенствование гидравлического оборудования. Соглашение подписано 29 мая 1976 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС, которое выполняет функции главного координатора работ.

Цель сотрудничества: разработка и совершенствование гидравлического оборудования различного назначения с перспективными технико-экономическими показателями.

Полученные результаты: разработаны методы контроля и анализа чистоты рабочих жидкостей гидросистем, определения допустимой степени загрязненности жидкостей для различных видов гидрооборудования, а также определения способа классификации рабочих жидкостей, мето-

дики отбора жидкости из гидросистем, контроля и оценки проб жидкости. Проведен комплекс научно-исследовательских и проектных работ по внедрению высокопрочных алюминиевых сплавов для деталей гидропнеумоаппаратуры и гидрооборудования. Разработаны единые конструкции клапанов, дросселей и регуляторов потока для гидравлического оборудования.

Создание и совершенствование пневматического оборудования. Соглашение подписано 1 апреля 1978 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка и совершенствование пневматического оборудования общемашиностроительного применения с перспективными технико-экономическими параметрами.

Полученные результаты: проведены исследования различных вариантов решения по перспективной разработке пневматических элементов высокого давления, свободных от смазки, по развитию уплотнительных элементов, усовершенствованию уплотнений цилиндров, а также по развитию пневматических узлов и элементов, служащих для дополнительной автоматизации универсальных металлорежущих и холодноформующих станков. Разработана методика оценки ускоренных испытаний на долговечность пневматических элементов высокого давления с применением ЭВМ. Проведено исследование твердозакисионного влияния на улучшение качества пневматических элементов высокого давления.

Создание современных конструкций холодильников и морозильников, основных узлов и деталей к ним. Соглашение подписано 14 сентября 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка конструкций бытовых холодильников и морозильников с высокими технико-экономическими показателями, а также создание эффективных холодильников специального назначения для быта, транспорта, медицины и др.; разработка высокоэкономичных компрессоров и технологического оборудования для применения теплоизоляции повышенной эффективности; создание приборов, средств автоматики и других узлов и деталей к холодильникам и морозильникам.

Полученные результаты: разработаны конструкции типоряда новых образцов бытовых холодильников, холодильников специального назначения для быта, транспорта и медицины, морозильников с повышенными технико-экономическими показателями, обеспечивающими применение новой прогрессивной технологии, перспективных способов охлаждения и экономию электроэнергии. Изготовлены и испытаны базовые образцы новых компрессоров и приборов автоматики для бытовых холодильников и морозильников.

Создание современных конструкций автоматических стиральных машин, основных узлов и деталей к ним, а также изыскание качественно новых принципов обработки белья. Соглашение подписано 14 сентября 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка оптимальных режимов работы автоматических стиральных машин и изыскание качественно новых принципов обработки белья, электронных систем управления к автоматиче-

ским стиральным машинам, современных приводов к автоматическим стиральным машинам, системы мягкой подвески и гасителей колебаний для автоматических стиральных машин.

Полученные результаты: подготовлена технико-экономическая документация на производство новых, современных конструкций автоматических стиральных машин, определены оптимальные режимы их работы, а также проведены научно-технические исследования по изысканию качественно новых принципов обработки белья. Изготовлены и испытаны различные виды опытных образцов современных приводов к автоматическим стиральным машинам. Завершены научно-исследовательские работы по созданию системы мягкой подвески и гасителей колебаний для автоматических стиральных машин.

Создание и использование подъемно-транспортного оборудования. Соглашение подписано 25 октября 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка серии мостовых электрических кранов облегченной конструкции, унифицированных узлов для лифтов. Исследование эксплуатационных нагрузок грузоподъемных машин. Создание новых систем электроприводов и комплексное развитие автоматических высотных складов.

Полученные результаты: разработаны технологические линии для изготовления серии мостовых электрических кранов облегченной конструкции. Осуществлена унификация основных узлов для лифтов и других грузоподъемных машин, а также проведено исследование их эксплуатационных нагрузок. Завершено комплексное исследование основных направлений развития автоматизированных складов.

Создание комплекса оборудования для приготовления, очистки, регенерации и утяжеления промывочного раствора. Соглашение подписано 3 ноября 1979 г. Страны-участницы: ВНР, ПНР, СРР, СССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка комплектного оборудования для приготовления промывочного раствора на буровых установках.

Полученные результаты: разработаны схемы унифицированных циркуляционных систем буровых установок, а также комплектующего оборудования (вибрационные сита, шламоотделители, центробежные насосы), позволяющие унифицировать производство оборудования данного комплекса, а также обеспечить лучшее обслуживание буровых установок.

Создание оборудования для переработки и обезвреживания бытовых и промышленных отходов. Соглашение подписано 22 ноября 1979 г. Страны-участницы: СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка и создание котлоагрегатов для сжигания твердых древесных отходов и коры без сортировки, для сжигания рубленых твердых древесных отходов и коры, а также для сжигания опилок и древесной пыли.

Полученные результаты: разработаны технические задания и изготовлены опытные образцы котлоагрегатов для сжигания твердых древесных отходов и коры, а также программы и методики их испытаний в эксплуатационных условиях. Определены типоразмеры и основные технические параметры котельных агрегатов для сжигания опилок и дре-

весной пыли, на основе которых изготавливаются опытные образцы для промышленных испытаний.

Комплект оборудования для асептического консервирования и хранения пюреобразных полуфабрикатов в резервуарах большой емкости с установкой их вне цеха на открытых сырьевых площадках. Соглашение подписано 14 декабря 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание новых, современных и совершенствование существующих конструкций машин, оборудования и комплектных поточно-механизированных линий для консервной промышленности.

Полученные результаты: проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию комплекта оборудования для асептического консервирования и хранения пюреобразных полуфабрикатов с учетом обеспечения унификации технологии, различного ассортимента полуфабрикатов, оптимальных режимов и производительности. Разработан технический проект на оборудование для стерилизации и санитарной обработки трубопроводов, технологического оборудования и резервуаро-хранилищ, в том числе для автоматического контроля и регулирования технологического процесса.

Создание автоматизированного кузнечно-прессового оборудования, унифицированных узлов и средств механизации и автоматизации кузнечно-прессовых машин. Соглашение подписано 11 декабря 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка и создание новых видов и совершенствование выпускаемых автоматизированных кузнечно-прессовых машин для листовой штамповки, холодной и горячей объемной штамповки, автоматов и автоматических линий, а также современных конструкций унифицированных узлов, средств механизации и автоматизации кузнечно-прессовых машин, включая создание кузнечно-прессовых машин с числовым программным управлением и современных систем программного управления к этим машинам.

Полученные результаты: разработан комплект технологических и транспортных модулей для агрегатного построения автоматизированных переналаживаемых участков (АПУ) с управлением через ЭВМ на базе листоштамповочного оборудования. Создан комплексно-автоматизированный участок (КАУ) для изготовления осесимметричных деталей радиальным обжатием с программным управлением. Завершены работы по созданию средств автоматизации и механизации кузнечно-прессовых машин, включая устройства для подачи заготовок, съема, укладки, межоперационного транспорта, оборудование дистанционного управления и промышленных манипуляторов (роботов), что обеспечит повышение производительности труда в 1,5—2 раза. Разработан технологический процесс изготовления деталей холодной и полугорячей объемной штамповкой, что позволит повысить точность штамповок на 1—2 класса, уменьшить расход металла на 15—30 % и повысить производительность труда в 1,5—2 раза. Разработаны технические задания на создание гидравлических прессов-автоматов для прессования изделий из металлических порошков, что обеспечит улучшение качества машиностроительной продукции и экономию металла на 30—40 %.

Создание перспективных конструкций металлорежущих станков, в том числе с ЧПУ, и автоматических линий. Соглашение подписано 20 декабря 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка и создание перспективных конструкций автоматических линий, агрегатов, узлов и деталей к ним, транспортных систем, инструментов и специализированного и вспомогательного инструмента, оборудования для наладки инструмента вне станка, а также новых конструкций тяжелых и уникальных станков.

Полученные результаты: спроектированы усовершенствованные автоматические линии для механической обработки деталей, обеспечивающие повышение производительности станков за счет ускорения режимов резания при применении современного инструмента, увеличения скорости перемещения и срабатывания узлов, надежности и долговечности их работы. Созданы новые конструкции транспортно-загрузочных устройств и узлов для автоматических линий. Разработаны общие принципы построения переналаживаемых автоматизированных комплексов для предварительной обработки деталей в заготовительных цехах станкостроительных заводов, а также межоперационные транспортные системы для заготовительных операций. Разработана базовая схема зубообрабатывающих станков для конических колес нового семейства. Изготовлены опытные образцы ряда специализированных станков для электронной, приборостроительной и инструментальной промышленности, в том числе гамма лазерных и ультразвуковых станков для размерной обработки. Разработаны технические требования к созданию перспективных конструкций инструментов, специализированного и вспомогательного инструмента, в том числе новых видов абразивного и режущего инструмента. Разработана концепция технического развития основных групп станков с ЧПУ для решения широкого круга технологических задач, а также единые условия программирования и эксплуатации станков с ЧПУ.

Создание новых видов автоматических и комплексно-механизированных линий для смесеприготовления, формовки, заливки и выбивки, новых типов очистных машин и оборудования для специального способа литья. Соглашение подписано 12 января 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка и создание новых автоматических и комплексно-механизированных смесеприготовительных систем, новых видов автоматических и комплексно-механизированных линий формовки, заливки и выбивки, а также линий для изготовления отливок специальным способом.

Полученные результаты: разработаны и согласованы номенклатура автоматизированного оборудования для приготовления самотвердеющих смесей на основе установок непрерывного действия, типоразмерные ряды автоматических линий, управляемых от ЭВМ, для изготовления отливок в разных формах, типоразмерные ряды автоматизированного оборудования для непрерывного литья профильных заготовок. Разработаны мероприятия по защите рабочей и внешней среды от воздействия вредных влияний литейного производства.

Создание и совершенствование четырехтактных дизельных двигате-

лей. Соглашение подписано 14 февраля 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение работ по созданию и совершенствованию четырехтактных дизельных двигателей, за исключением двигателей для автомобилей и тракторов.

Полученные результаты: проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию семейства высокооборотных четырехтактных дизельных двигателей с цилиндровой мощностью около 100 л. с., по совершенствованию систем одно- и двухступенчатого наддува, по созданию автоматических фильтров для смазочного масла и тяжелого топлива, а также по созданию систем безразборной диагностики четырехтактных дизельных двигателей.

Создание современных конструкций промышленных роботов-манипуляторов различного назначения. Соглашение подписано 20 марта 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области совершенствования и создания перспективных конструкций промышленных роботов-манипуляторов различного назначения.

Полученные результаты: проведены исследования существующих конструкций промышленных роботов-манипуляторов стран — членов СЭВ с целью определения возможности их использования в составе технологических модулей на базе основного технического оборудования. Разработана единая методика исследований и испытаний промышленных роботов-манипуляторов для обслуживания металлорежущих станков, кузнечно-прессового оборудования, литейных машин для литья под давлением и другого технологического оборудования. Разработана номенклатура промышленных роботов стран — членов СЭВ, в том числе установлены единые требования к конструкциям, основным техническим параметрам и по стыковке с основным технологическим оборудованием. Разработана агрегатно-модульная система создания промышленных роботов-манипуляторов различного технологического назначения, в том числе робототехническая система механообработки резанием.

Научно-технические исследования и опытно-конструкторские работы в области судостроения и судового машиностроения. Соглашение подписано 23 мая 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение прогнозных исследований по определению путей развития судостроительной науки и техники. Проектирование и создание перспективных судов, исследование их гидродинамических характеристик и пропульсивных качеств. Создание судового оборудования, механизмов, систем, устройств, в том числе обеспечивающих охрану окружающей среды, с улучшенными технико-экономическими показателями. Совершенствование технологии постройки судов, в том числе разработка методов постройки судов из нетрадиционных материалов.

Полученные результаты: разработаны прогнозы технического развития судов и судового комплектующего оборудования в странах — членах СЭВ и СФРЮ до 2000 г. и подготовлены предложения по номенклатуре

судов, которые целесообразно строить в странах. Разработаны рекомендации по типам и характеристикам плавучих транспортных средств, обеспечивающих добычу нефти и газа с глубины моря более 100 м. Проведены исследования и разработаны рекомендации по повышению эффективности и надежности движительно-рулевых комплексов судов внутреннего плавания, в том числе речных толкателей с малой осадкой для мелко-водных внутренних путей с целью улучшения их тяговых и маневренных характеристик. Проведен анализ акустических условий работы и жизни экипажей на судах, создана единая методика контроля шума и подготовлено справочное руководство по конструктивным решениям средств акустической изоляции оборудования и помещений судов. Завершено исследование возможности повышения экономичности судовых энергетических установок за счет повышения глубины утилизации тепла в цикле. Создана унифицированная комплексная система автоматики технологического процесса и приборов контроля многочерпаковых земснарядов. Разработаны единые требования безопасности труда к процессам, оборудованию и металлическим материалам, применяемым в судостроении. Начата разработка комплексной системы управления техническими средствами морских транспортных судов с использованием микропроцессорной техники.

Создание высокопроизводительного инструмента с применением минералокерамики и безвольфрамовых твердых сплавов. Соглашение подписано 6 июня 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание широкой номенклатуры высокопроизводительного инструмента с применением минералокерамики и безвольфрамовых твердых сплавов, отвечающего требованиям потребителей к точности, производительности и надежности работы и оптимальным режимам резания.

Полученные результаты: разработаны конструкции типового инструмента, оснащенного многогранными неперетачиваемыми пластинами из минералокерамики и безвольфрамовых твердых сплавов, в том числе резцов, торцевых фрез и расточного инструмента, внедрение которого позволит повысить производительность обработки в 1,5—2 раза и сэкономить вольфрамосодержащих твердых сплавов на 10—20 %. Созданы технологические процессы обработки деталей машин с применением лезвийного инструмента из сверхтвердых материалов на основе нитрида бора.

Создание прогрессивных видов металлургического оборудования для черной и цветной металлургии. Соглашение подписано 13 июня 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание и использование прогрессивных видов металлургического оборудования для черной и цветной металлургии, в том числе коксового, агломерационного, прокатного оборудования, установок непрерывного литья, автоматизированных линий с контролем и управлением при помощи вычислительных машин и автоматизированных линий сортировки и укладки прутковой и профильной стали, включая манипуляторы и автоматы для опасных и тяжелых работ.

Полученные результаты: разработана техническая документация на изготовление усовершенствованной большегрузной коксовой батареи и

установок сухого тушения кокса. Проведены исследования по созданию кольцевого охладителя агломерата, изготовлен опытно-промышленный образец кольцевого охладителя высокого давления для агломерации. Разработан рабочий проект на электрогидравлические устройства для регулирования продольной и поперечной разнотолщинности на листовых станах холодной и горячей прокатки. Разработан технический проект на создание высокопроизводительных автоматизированных агрегатов для обработки горячекатаных и сварных труб способом холодной деформации (волочением). Изготавливается опытный образец усовершенствованного стана спиральной сварки труб, в том числе оборудование для обработки концов труб и гидропрессы для испытания труб с целью создания комплексной линии, а также базовая модель универсальной автоматизированной машины для сварки крупногабаритных металлических конструкций оборудования прокатных станов. Разрабатывается техническое задание на роботизацию некоторых процессов в литейных и прокатных цехах.

Совершенствование существующих и создание новых видов машин и оборудования для животноводства. Соглашение подписано 10 сентября 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Организация-координатор: Всесоюзный научно-исследовательский институт комплексных проблем машиностроения для животноводства и корموпроизводства (СССР).

Цель сотрудничества: создание машин и оборудования на высоком техническом уровне, удовлетворяющих зоотехническим требованиям стран — членов СЭВ и СФРЮ.

Полученные результаты: разработаны комплекты оборудования для выращивания поросят и откорма свиней в многоярусных клетках, для выращивания бройлеров в клетках, для приготовления и раздачи молока и молокозаменителей телятам, для чистки и дезинфекции животноводческих помещений, для сортировки и упаковки яиц на автоматизированных поточных линиях, для сушки и переработки птичьего помета.

Создание перспективных систем программного управления станками, кузнечно-прессовым и литейным оборудованием, автоматическими линиями и автоматизированными участками на них, промышленными роботами-манипуляторами. Соглашение подписано 28 ноября 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание и освоение серийного производства устройств числового программного управления (ЧПУ) для металлорежущих станков, кузнечно-прессового и литейного оборудования, а также промышленных роботов-манипуляторов; проведение совместных научно-исследовательских работ по перспективным направлениям развития устройств ЧПУ.

Полученные результаты: созданы и изготовлены опытные образцы унифицированных устройств ЧПУ второй очереди с более высокими технико-эксплуатационными показателями, с использованием новых типов интегральных микросхем большой степени интеграции общего и специального назначения и перспективного развития элементной базы устройств ЧПУ. Проведены совместные работы по созданию математического обеспечения устройств ЧПУ второй очереди, в том числе по созданию и внедрению унифицированного контрольно-испытательного оборудования, вклю-

чая тестовое и диагностическое математическое обеспечение устройств ЧПУ. Проведено испытание опытных образцов узлов сопряжения устройств ЧПУ второй очереди со станками, а также программируемых командо-аппаратов для кузнечно-прессового и литейного оборудования, промышленных роботов-манипуляторов и автоматических линий. Проводятся совместные научно-исследовательские работы по перспективным направлениям развития устройств ЧПУ.

Создание комплектующего оборудования новых крупных автоматизированных энергетических блоков мощностью от 200 до 1000 МВт. Соглашение подписано 23 апреля 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области создания комплектующего оборудования новых крупных автоматизированных энергоблоков.

Полученные результаты: разработаны рабочие проекты на изготовление опытных образцов оборудования систем топливopодачи и топливopриготовления, тягодутьевых машин, а также оборудования систем шлакоудаления из котлоагрегатов. Созданы головные образцы оборудования регенеративных подогревателей воздуха и систем водоподготовки и конденсатоочистки, унифицированного для энергоблоков стран — членов СЭВ. Разработаны предложения по созданию технических средств автоматизации и средств вычислительной техники для управления энергоблоками.

Нормализация деталей и узлов общемашиностроительного применения. Соглашение подписано 25 апреля 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка единых унифицированных рядов, единых методик расчетов и испытаний, прогрессивных технологий производства редукторов, мотор-редукторов и муфт.

Полученные результаты: разработаны основные параметры единых унифицированных рядов цилиндрических, конических, коническо-цилиндрических, червячных и планетарных редукторов и мотор-редукторов и созданы их унифицированные конструкции. Разработаны методики расчетов и испытаний нормализованных редукторов и мотор-редукторов. Созданы унифицированные размерные ряды муфт, в том числе присоединительных размеров и геометрических форм, а также размеров неуправляемых муфт, зубчатых муфт, механических муфт с электромагнитным управлением. Разработаны единые методы расчета и испытаний муфт. Создана прогрессивная технология производства оборудования для нанесения тонких и экстратонких трущихся слоев на металлические диски.

Создание новых и усовершенствование существующих машин и оборудования для комплексно-механизированных шахт, разрезов и обогащательных фабрик. Соглашение подписано 15 мая 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание и освоение производства машин и оборудования для комплексно-механизированных шахт, разрезов и обогащательных фабрик с высоким уровнем производительности труда.

Полученные результаты: подготовлено и согласовано техническое задание на создание более совершенных машин для промывки с обезвожи-

ванием руд черных и цветных металлов. Разработан параметрический ряд конструкций буровых самоходных электрогидравлических кареток для различных горно-шахтных условий и крепостей горных пород, в том числе ряд гидравлических бурильных головок для шахтных бурильных установок и подземных буровых станков. Разработан технологический процесс для изготовления буровых штанг повышенной стойкости, что обеспечит возможность применения при бурении гидравлических перфораторов с повышенной энергией удара, увеличения в 2—3 раза производительности при бурении и сокращения расхода специальной буровой стали для изготовления штанг. Проведены исследования в области повышения качества и надежности горного и обогащательного оборудования путем внедрения новых материалов и новых технологий производства. Изготовлен опытный образец фильтрующей центрифуги для обезвоживания мелкого угля более совершенной конструкции, обеспечивающей высокую производительность и надежность. Создан параметрический ряд более эффективных конструкций флотационных машин для обогащения руд черных и цветных металлов, а также горно-химического сырья с повышенными объемами камер. Разработана единая методика оценки уровня качества и эффективности горных машин и обогащательного оборудования. Определены основные направления по совершенствованию оборудования для механизации вспомогательных работ при добыче, выемке и транспортировании горной массы в подземных условиях.

Создание оборудования для сооружений по очистке сточных вод. Соглашение подписано 15 мая 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка типового ряда многокамерных флотаторов, различных фильтров, оборудования для обезмасливания сточных вод, усреднителей состава и количества промышленных и коммунальных сточных вод, аппаратуры и оборудования для биологической очистки сточных вод.

Полученные результаты: проведены исследования и разработаны типовые ряды многокамерных флотаторов и фильтров, в том числе многокамерного флотатора с автоматическим режимом работы, фильтра с фильтрующим слоем из пластмасс и ионитного фильтра. Разработан типовой ряд установок и узлов оборудования для обезмасливания сточных вод. Созданы новая технология и оборудование для биологической очистки сточных вод в регулируемой среде с применением чистого кислорода или воздуха, обогащенного кислородом, а также для биохимической очистки сточных вод с применением активного ила и метода глубокой аэрации. Разработан метод вакуумной фильтрации с предварительным слоем вспученного перлита для очистки сточных вод нефтяной, химической и пищевой промышленности.

Создание высокопроизводительной комплексно-автоматической линии для упаковывания жидкостей и пастообразных продуктов в пластмассовые стаканчики. Соглашение подписано 26 мая 1981 г. Страны-участницы: ВНР, ГДР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание согласованной системы оборудования, машин и агрегатов, позволяющих упаковывать пастообразные продукты и жидкость в пластмассовые стаканчики.

Полученные результаты: проведены экспериментально-исследовательские работы по созданию высокопроизводительной комплексно-автоматической линии для упаковывания жидкостей и пастообразных продуктов в пластмассовые стаканчики с проверкой разных видов оборудования, предлагаемых к использованию в комплексной линии, в том числе машины для формования, расфасовки и укупорки отдельно вырезанных и готовых стаканчиков, дозирующее и расфасовочное устройство, устройство для стерильной расфасовки, для укладки наполненных стаканчиков на прокладки, в картонные короба и ящики, для групповой упаковки в термоусадочную пленку, для закрывания картонных коробов и производства контрольного взвешивания.

Разработка и внедрение в автомобилестроение прогрессивных методов технологии. Соглашение подписано 8 июля 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка прогрессивных технологий и предложений по внедрению в производство в странах — членах СЭВ специального оборудования для автомобилестроения.

Полученные результаты: разработаны рекомендации по внедрению в автоматические линии роботов для точечной контактной сварки деталей из листовой стали, по применению процессов электро- и автофорезного грунтования кузовов автомобилей и деталей на кромках и внутренних поверхностях сложных профилей, а также в области применения процессов термического снятия заусенцев у стальных деталей.

Создание и освоение производства нового высокопроизводительного оборудования для холодильной цепи. Соглашение подписано 16 августа 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка предложений по освоению серийного производства и кооперированию производства в странах — членах СЭВ высокопроизводительного оборудования для холодильной цепи.

Полученные результаты: составлен технический проект на изготовление холодильных винтовых открытых и полугерметичных компрессоров в стационарном и судовом исполнении. Разработана техническая документация на унифицированные ряды воздухоохладителей и конденсаторов, в том числе трубчато-ребристые аммиачные воздухоохладители и конденсаторы с различными геометрическими параметрами.

Создание новых прогрессивных видов автомобилей, позволяющих более эффективно их использовать при минимальном загрязнении окружающей среды. Соглашение подписано 9 октября 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание унифицированных силовых агрегатов-дизелей, сцеплений и коробок передач для грузовых автомобилей и автобусов.

Полученные результаты: разработаны технические задания на проектирование унифицированных семейств силовых агрегатов-дизелей, сцеплений и коробок передач для грузовых автомобилей различной грузоподъемности, автопоездов на их базе и автобусов с учетом более эффективного их использования при минимальном загрязнении окружающей среды.

Создание оборудования для внутрицикловой газификации угля в составе энергетических парогазовых установок мощностью до 1000 МВт. Соглашение подписано 16 октября 1981 г. Страны-участницы: ПНР, СРР, СССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание высокопроизводительных установок для газификации углей стран СЭВ на паровоздушном дутье и энергооборудования для экономичных парогазовых установок с внутрицикловой газификацией твердого топлива и высоконапорными парогенераторами.

Полученные результаты: подготовлена техническая документация на создание газогенераторов для газификации угля на паровоздушном дутье под давлением с утилизацией тепла генераторного газа для генерации энергетического пара. Разработан технический проект на изготовление головного образца высоконапорного парогенератора для работы на низкокалорийном генераторном газе, а также на создание газотурбинного агрегата. Изготовлен опытный образец дожимающего компрессора для дутья воздуха в газогенераторном газе.

Создание установок для улавливания и обезвреживания химических компонентов. Соглашение подписано 6 ноября 1981 г. Страны-участницы: ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано совещание представителей головных организаций.

Цель сотрудничества: поиск оптимальных форм и конструкций поверхностей теплообмена с целью улучшения удельных показателей теплообменного оборудования, интенсификации процесса теплообмена и снижения энергозатрат, разработка более совершенных конструкций реакторов и горелок, унификация узлов установок каталитического дожигания.

Полученные результаты: изготовлены опытные образцы наиболее современных конструкций установок каталитического дожигания отходящих газов, а также высокоэффективных каплеуловителей, туманоуловителей и контактных аппаратов увеличенной единичной мощности в газоочистных установках в химической и других отраслях промышленности.

Создание более совершенного железнодорожного подвижного состава. Соглашение подписано 7 декабря 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка более совершенного унифицированного комплектующего оборудования систем и деталей для тепловозов, пассажирских и грузовых вагонов.

Полученные результаты: проведены научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию и совершенствованию резинометаллических опор кузова и шарниров для экипажных частей локомотива, прогрессивных конструкций тяговых приводов локомотивов, по созданию систем и методов безразборной диагностики тепловозов. Разработан технический проект на создание грузового вагона бункерного типа с унифицированной системой пневморазгрузки сыпучих грузов, с унифицированным узлом крепления подшипников в буксе, а также единый блок колodочного, дискового и магнитно-рельсового тормоза. Разработан единый тип противоюзного электронного устройства для пассажирских вагонов.

Создание оборудования и установок для бурения гидрогеологических и инженерно-геологических скважин. Соглашение подписано 11 декабря 1981 г. Страны-участницы: ВНР, ПНР, СРР, СССР. Создан СУ.

Цель сотрудничества: создание оборудования и установок для бурения гидрогеологических и инженерно-геологических скважин и организация их серийного производства на основе специализации и кооперации.

Полученные результаты: проведено испытание опытного образца буровой установки второго класса для бурения гидрогеологических скважин, комбинированной, на автошасси «РОМАН». Разработана техническая документация на изготовление опытно-промышленных образцов унифицированной комбинированной буровой установки второго класса на шасси автомобиля высокой проходимости для бурения гидрогеологических скважин.

Создание новых видов и совершенствование выпускаемых машин и оборудования для изготовления изделий из резины и пластмасс, а также для подготовки и переработки вторичного пластмассового сырья. Соглашение подписано 30 декабря 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ГДР, ПНР, СССР, СФРЮ. Создано совещание представителей головных организаций.

Цель сотрудничества: создание новых видов и совершенствование выпускаемых машин и оборудования для изготовления изделий из резины и пластмасс, а также для подготовки и переработки вторичного пластмассового сырья, отвечающих современному техническому уровню, в частности в области производительности, надежности, энергоемкости и повышения сроков службы быстроизнашивающихся деталей и узлов.

Полученные результаты: проведены научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по созданию комплектных технологических линий для переработки различных отходов термопластов, в том числе для переработки бывшей в употреблении полиэтиленовой пленки, линии для производства армированной пленки из полиэтилена и поливинилхлорида, линии для производства рукавной пленки с внутренним регулируемым охлаждением рукава, а также по созданию усовершенствованных комплектных технологических линий для переработки пластмасс в изделия и полуфабрикаты.

Разработка более совершенных путевых машин для ремонта и содержания железнодорожных путей. Соглашение подписано 28 января 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение научно-технических и опытно-конструкторских работ по созданию более совершенных путевых машин для ремонта и содержания железнодорожных путей и организация их производства на основе специализации и кооперации.

Полученные результаты: разработаны предложения по выбору типа усовершенствованных подбивочных органов и гидросистем, их привода и управления с целью повышения надежности, производительности и качества подбивки пути, а также по выбору типа системы автоматического останова машин циклического действия над обрабатываемой зоной верхнего строения пути. Проведены исследования по разработке машин для уплотнения балласта и динамической стабилизации железнодорожного пути. Разработаны технические задания на производство выправочно-подбивочно-рихтовочных машин циклического действия с комплектным оборудованием, а также на освоение производства рельсошлифовальных поездов

с вращающимися абразивными кругами и средств контроля состояния рельсов.

Создание наиболее современных конструкций пылеулавливающего оборудования. Соглашение подписано 15 февраля 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание типового ряда высокоэффективного электрофильтра для температур до 500 °С для улавливания пыли с большим электрическим сопротивлением, а также создание типоразмерных рядов текстильных фильтров с улучшенными техническими и весовыми характеристиками.

Полученные результаты: проведены научно-исследовательские работы по созданию узлов электрофильтра с повышенными технико-экономическими параметрами, а также текстильного фильтра и типоряда фильтров различной производительности.

Создание высокопроизводительного деревообрабатывающего оборудования для производства мебели, включая оборудование для обработки агломерированных плит. Соглашение подписано 19 марта 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: создание оптимальных конструкций высокопроизводительных станков для раскроя плит, автоматизации процессов сборки корпусной мебели на базе унифицированного оборудования и транспортно-вспомогательных устройств, повышение надежности и долговечности работы оборудования.

Полученные результаты: разработана техническая документация на изготовление опытных образцов оборудования с программным управлением для централизованного раскроя облицованных и необлицованных плит, оборудования для механизации и автоматизации процессов сборки корпусной мебели, определены параметры манипуляторов для загрузки и разгрузки щитовых деталей корпусной мебели. Разработана методика проведения ускоренных испытаний на надежность станков и линий для обработки кромок мебельных щитов и шлифования плоскостей. Разработана техническая документация на изготовление опытных образцов дереворежущих инструментов и приспособлений, обеспечивающих повышение качества и точности изготовления элементов мебели.

Разработка рациональных технологических процессов, специализированного оборудования и автоматизированных линий для комплексной переработки твердых бытовых отходов. Соглашение подписано 31 марта 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС, организация-координатор: Всесоюзный проектно-конструкторский и технологический институт вторичных ресурсов (СССР).

Цель сотрудничества: объединение совместных усилий по разработке рациональных технологических процессов, специализированного оборудования и автоматизированных линий для комплексной переработки твердых бытовых отходов.

Полученные результаты: проведен анализ состояния проблемы твердых бытовых отходов (ТБО) в мировой практике и исследованы возможности использования ТБО как источников вторичного и энергетического сырья. Разработана принципиальная технологическая схема переработки

ТБО с извлечением макулатуры, черных и цветных металлов и пищевой части с приготовлением корма для скота. Разработан рабочий проект установки для обеззараживания токами высокой частоты макулатуры и текстильных материалов, извлеченных из ТБО. Подготовлена техническая документация на изготовление опытных образцов оборудования для разделения ТБО на фракции по крупности и по классу, для извлечения стекла и полимерной пленки, а также оборудования для сушки кормов, полученных из пищевой части ТБО.

Создание комплексных технологических линий, установок, агрегатов и оборудования и модернизация выпускаемых видов установок и оборудования для технологических процессов получения химических и нефтехимических продуктов и глубокой переработки нефти. Соглашение подписано 20 мая 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано совещание представителей головных организаций.

Цель сотрудничества: создание новых контактных устройств эффективно работающих колонных аппаратов больших диаметров с малыми потерями давления, удовлетворяющих требованиям увеличения единичных мощностей агрегатов для химической и смежных отраслей промышленности. Улучшение удельных показателей теплообменного оборудования. Создание реакторов повышенной надежности и долговечности, увеличенной производительности для получения более качественных нефтепродуктов, совершенствование технологии и качества изготовления.

Полученные результаты: подготовлена техническая документация на промышленное изготовление высокоэффективных колонных аппаратов диаметром свыше 4500 мм, в том числе тарельчатых колонных аппаратов, работающих под вакуумом, под атмосферным и избыточным давлением, а также разработана единая методика проведения исследований колонных аппаратов. Проводятся проектно-конструкторские работы по созданию сушилок для химической и смежных отраслей промышленности на основе энергетической и термокинетической оценки систем «твердые частицы — газ». Разработана единая методика испытаний колонн с высокопроизводительными контактными устройствами и аэродинамических и теплотехнических испытаний аппаратов воздушного охлаждения для установок первичной переработки нефти. Разработана усовершенствованная конструкция реакторов каталитического риформинга и гидроочистки, в том числе нового реакторного, регенераторного оборудования и систем транспорта катализатора для установок каталитического крекинга. Проведены исследования интенсификации теплообмена в кожухотрубчатых теплообменниках путем непосредственного влияния на течение.

Создание и освоение производства приборов для контроля уровня загрязнения внешней среды и измерения количества вредных веществ в отходящих газах и сточных водах. Соглашение подписано 1 октября 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию приборов для контроля уровня загрязнения внешней среды и измерения количества вредных веществ в отходящих газах и сточных водах.

Полученные результаты: подготовлены технические задания на изготовление измерительных приборов контроля загрязнения воздуха, в том числе приборов для измерения концентрации различных вредных веществ в выбросах в атмосферу, основанных на принципе электрохимического анализа, хемилюминесценции, абсорбции света, а также разработан типовой ряд приборов для измерения микроконцентрации многоатомных, неэлементарных газов, основанных на принципе абсорбции инфракрасного излучения. Изготовлены опытные образцы ряда измерительных приборов контроля загрязнения воды, в том числе прибора для определения концентрации озона в питьевой воде, основанного на принципе колориметрии, прибора для определения биологической потребности кислорода и концентрации цианидов в поверхностных водах, основанного на принципе амперометрии, прибора для определения концентрации ионов нитрита и нитрата в поверхностных водах, основанного на принципе колориметрии, а также ионизирующей аппаратуры для автоматической подготовки разбавляющей и манипуляционной воды для полевых условий анализаторных установок.

Разработка методов определения остаточного ресурса работы корпусов и роторов паровых турбин. Соглашение подписано 5 октября 1983 г. Страны-участницы: ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на основе международного социалистического разделения труда в области разработки методов определения остаточного ресурса работы корпусов и роторов паровых турбин.

Полученные результаты: разработаны методика дефектоскопии корпусов и роторов паровых турбин на электростанциях (магнитные методы, вихревые токи, ультразвук, идентификация и уточнение характера дефектов), методика картографирования появления дефектов типа трещин на корпусах турбин, а также методы оценки свойств материалов роторов и корпусов паровых турбин в процессе эксплуатации.

Создание и освоение производства современных средств множительной техники. Соглашение подписано 13 октября 1983 г. Страны-участницы: НРБ, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию современных средств оргтехники.

Полученные результаты: подготовлено техническое задание на создание высокопроизводительного электрофотографического аппарата для копирования информационной и деловой документации с автоматическими устройствами для раскладки копий, подачи табуляграмм и подачи листовых оригиналов.

Совершенствование технологических процессов в химическом машиностроении. Соглашение подписано 17 мая 1985 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка, освоение и внедрение в производство оснастки, технологического оборудования и прогрессивных технологических процессов.

Полученные результаты: подготовлены технико-экономические обоснования комплексной механизации операций монтажа трубных пучков, вы-

полняемых в процессе подачи труб, монтажа каркасов, позиционирования и набивки труб в трубный пучок; разработан технический проект технологии и оборудования для комплексной механизации предварительной сборки деталей трубопроводов и трубопроводных соединений для обвязки химических аппаратов.

13. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области радиотехнической и электронной промышленности

Создание единой унифицированной базы изделий электронной техники (ЕУБ ИЭТ), специального технологического оборудования, полупроводниковых и специальных материалов для их производства. Генеральное соглашение подписано 4 июля 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Организация-координатор: ПК СЭВ по сотрудничеству в области радиотехнической и электронной промышленности.

Цель сотрудничества: осуществление научно-технического и экономического сотрудничества в области создания ЕУБ ИЭТ, а также разработки и организации производства специального технологического оборудования, полупроводниковых и специальных материалов для производства изделий, входящих в ЕУБ ИЭТ, в целях обеспечения создания в странах в первую очередь перспективной радиоэлектронной аппаратуры, средств связи, средств вычислительной техники, автоматизированных систем управления технологическими процессами, систем ЧПУ и электроприводов для металлообрабатывающего оборудования и систем управления промышленными роботами.

Полученные результаты: разработаны методические основы создания ЕУБ ИЭТ и методики оценки технического уровня ИЭТ. Составлены перечни ИЭТ, необходимых для создания унифицированных видов радиоэлектронной аппаратуры, в том числе средств вычислительной техники, средств связи, ЧПУ и других видов радиоэлектронной аппаратуры, и на этой основе разработана унифицированная и стандартизированная номенклатура ИЭТ. Проведены работы по созданию специального технологического оборудования, полупроводниковых и специальных материалов для увеличения выпуска ИЭТ, особенно микроэлектроники.

Разработка аппаратно-студийного блока четвертого поколения. Соглашение подписано 1 сентября 1981 г. Страны-участницы: ВНР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС, головная организация-координатор: Всесоюзный научно-исследовательский институт телевидения и радиовещания (СССР).

Цель сотрудничества: проведение научно-технических и опытно-конструкторских исследований по разработке перспективных видов аппаратно-студийного блока четвертого поколения для обеспечения высокого технического уровня передачи цветного телевидения.

Полученные результаты: разработан технический проект и изготовлены действующие лабораторные макеты аппаратуры аппаратно-студийного блока цветного телевидения четвертого поколения. Обобщаются и анализируются результаты испытаний лабораторных макетов аппаратно-студийного блока четвертого поколения для последующей подготовки

комплекта технической документации на изготовление опытных образцов аппаратуры.

Разработка аппаратуры для группового приема телевизионных сигналов от спутников. Соглашение подписано 18 марта 1983 г. Страны-участницы: НРБ, ГДР, СРР, ЧССР. Создано СУПДС, головная организация-координатор: национальное предприятие «Электронше герете» (ГДР).

Цель сотрудничества: проведение исследовательских и экспериментально-конструкторских работ по разработке аппаратуры для группового приема телевизионных сигналов от спутников.

Полученные результаты: подготовлена предварительная техническая документация на создание и испытание макета аппаратуры для группового приема телевизионных сигналов от спутников.

Разработка аппаратуры для индивидуального приема телевизионных сигналов от спутников. Соглашение подписано 18 марта 1983 г. Страны-участницы: НРБ, ГДР, ЧССР.

Цель сотрудничества: проведение совместных работ по разработке аппаратуры для индивидуального приема телевизионных сигналов от спутников.

Полученные результаты: разработан проект технического задания на изготовление опытных образцов аппаратуры для индивидуального приема телевизионных сигналов от спутников.

Разработка и создание Единой системы кабельного телевидения (ЕСКТ), узлов и блоков к ней. Соглашение подписано 14 мая 1983 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, СРР, СССР, ЧССР. Создано СУПДС, головная организация-координатор: Министерство промышленности средств связи СССР.

Цель сотрудничества: разработка и создание узлов и блоков ЕСКТ для передачи программ телевидения (ТВ) и ультракоротковолнового (УКВ) вещания с возможностью передачи информации по обратному каналу и с возможностью применения в системе как стандартного, так и специального телевизионного приемника.

Полученные результаты: разработана техническая концепция построения ЕСКТ, а также техническая документация на изготовление опытных образцов системы, в том числе антенного устройства, головной станции, усилителя домовой сети, магистральной, распределительной и домовой сети.

14. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области строительства

Специализация и кооперирование в области научно-исследовательских, опытно-экспериментальных, проектных и строительного-монтажных работ для специальных объектов. Соглашение подписано 27 июня 1974 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР.

Цель сотрудничества: повышение эффективности научно-исследовательских, опытно-экспериментальных и проектных работ, в том числе разработки единых унифицированных нормативных документов и требований, а также повышение уровня методов осуществления строительства, включая определение возможностей сотрудничества в выполнении строи-

тельно-монтажных работ и взаимных поставок соответствующих строительных машин, оборудования и специальных приборов.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества завершено значительное количество работ, результаты которых используются на практике в странах — членах СЭВ. Среди них, например, унифицированные методики исследований и критериев оценки интенсивности теплообмена, унифицированные конструкции водоуловителей, водоразбрызгивающие устройства, нормативно-технические документы и руководства по проектированию дымовых труб высотой более 200 м, а также силосов емкостью свыше 20 тыс. т. Разработаны и внедряются в практику конструкции туннельных печей для обжига строительной керамики, каменных керамических изделий, облицовочных плиток, санитарных изделий, огнеупорных материалов и др.

Разработка комплексных проблем в области химии и технологии цемента. Соглашение подписано 17 июля 1975 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт цементной промышленности (СССР).

Цель сотрудничества: разработка принципиально новых, прогрессивных направлений в развитии техники и технологии производства цемента с учетом последних достижений мировой науки и техники. Повышение производительности сырьевых мельниц для производства цемента. Снижение затрат электроэнергии при подготовке сырьевых материалов, повышение и стабилизация однородности сырьевой шихты за счет использования автоматизированных систем управления, усреднения предварительно дробленного сырья, централизованной подготовки сырья.

Полученные результаты: подготовлен технологический проект цементного завода производительностью 3 тыс. т в сутки с принципиально новыми технологическими линиями и технологиями подготовки сырья, обжига клинкера, помольных агрегатов для измельчения клинкера, гидратации клинкерных минералов и др. Разработаны и установлены на вращающихся печах ряда цементных заводов горелки новой конструкции, что позволило увеличить производительность печей на 1,5 %, повысить процесс огнеупорной футеровки печей на 10 % и уменьшить удельный расход топлива на 1,5 %. Разработаны самоходные дробилки с системой транспортеров для карьеров известняка, воздушное охлаждение клинкера на колосниковых холодильниках, новая технология обжига клинкера. Внедрены автоматические системы управления вращающимися печами, горелки новой конструкции. Созданы типовые математические модели процессов измельчения цемента в барабанных мельницах. Разработаны различные пылеулавливающие установки с электрофильтрами и др.

Неразрушающие методы испытаний в строительстве. Соглашение подписано 15 июня 1976 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт по строительству и экономике строительства (СРР).

Цель сотрудничества: разработка, исследование и совершенствование методов производственного и экспертного контроля бетонных и железобетонных изделий и конструкций с использованием результатов неразрушающих испытаний.

Полученные результаты: разработаны методы оценки прочности стен

по данным неразрушающих испытаний, методы расчета железобетонных стен на устойчивость и на скалывание, методы определения прочности бетона комбинированными неразрушающими способами. Разработаны различные нормативные документы, перспективы развития методов неразрушающих испытаний бетонов в сооружениях и строительных элементах, а также проведены научно-исследовательские работы в области механизации и автоматизации неразрушающих испытаний на заводах железобетонных изделий.

Строительная акустика. Соглашение подписано 15 июня 1976 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт по строительству и экономике строительства (СРР).

Цель сотрудничества: разработка конструкций уменьшенной массы для применения в гражданских, административных и общественных зданиях, разработка эффективных методов снижения шума в производственных цехах предприятий. Изыскание новых видов акустических материалов с целью расширения номенклатуры существующих конструкций и разработка рекомендаций по их применению в строительстве.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества завершен целый комплекс работ, результаты которых используются при проектировании зданий, залов и других помещений, среди них каталог конструкций перегородок и перекрытий, методы измерения звукоизоляции наружных ограждающих конструкций зданий, методы измерения шума от арматур водопроводов, вентиляционного оборудования и транспортных средств. Разработана единая методика акустического проектирования залов, а также проведено изыскание новых видов акустических материалов с целью расширения номенклатуры существующих конструкций и их применения в строительстве.

Комплексные проблемы в области теплоизоляционных и акустических строительных материалов. Соглашение подписано 28 октября 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР. Создан СУ, организация-координатор: Всесоюзный научно-исследовательский институт теплоизоляционных и акустических строительных материалов и изделий (СССР).

Цель сотрудничества: совершенствование существующих технологий и оборудования для производства минераловатных изделий, стекловаты и изделий из нее. Разработка принципиально новых изделий, прогрессивных направлений развития технологии и оборудования производства теплоизоляционных и акустических материалов.

Полученные результаты: проведен технико-экономический анализ промышленности теплоизоляционных и акустических строительных материалов стран — членов СЭВ с оценкой эффективности производства и применения различных видов теплоизоляционных материалов с целью набора данных для определения наиболее перспективных направлений развития отрасли. Проведены исследования по расширению сырьевой базы для производства теплоизоляционных и акустических строительных материалов на основе минеральной ваты, а также по оптимизации технологии подготовки сырьевых материалов в производственных условиях. Разработаны наиболее эффективные методы контроля состава шихты и

качества волокон в производственных условиях, а также проведены работы по усовершенствованию существующих технологий и оборудования производства минераловатных изделий и технологии производства вспученного перлита и теплоизоляционных изделий на его основе.

15. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области транспорта

Применение вычислительной техники и математических методов на транспорте. Соглашение подписано 3 декабря 1971 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Вычислительная лаборатория транспорта (ЧССР).

Цель сотрудничества: совершенствование перевозочного процесса путем улучшения организации транспортных процессов, применения вычислительной техники в области международных грузовых перевозок, автоматизации системы бронирования мест и продажи билетов в пассажирском сообщении.

Полученные результаты: выработаны рекомендации относительно применения вычислительной техники и математических методов на транспорте. Среди них — слежение за отправлениями в международных сообщениях, оперативное планирование работы более 40 крупных сортировочных станций, расчет и учет провозной оплаты, учет рабочей силы, оптимизация материального снабжения, регулирование использования порожних вагонов и др. Разработана АСУ Общего парка грузовых вагонов (ОПВ), подготовлены рабочие проекты подсистем управления, расчетов, анализа и статистики, банка данных. Создана система автоматического считывания данных с движущегося подвижного состава и контейнеров, что обеспечило своевременное получение точных данных о местонахождении вагонов, локомотивов и других подвижных единиц на сети железных дорог. Разработана Единая система передачи данных для автоматизации учета и управления перевозочным процессом на базе коммутируемой телеграфной и телефонной сети.

Решены также вопросы создания автоматизированных систем бронирования мест и продажи билетов и их взаимной увязки, выбора вычислительного комплекса, передачи данных и терминальной аппаратуры; разработаны алгоритмы данной системы и техническое задание промышленности. На основании этого разработано математическое и техническое обеспечение для автоматизированной системы резервирования мест на железнодорожном транспорте.

Разработаны эксплуатационно-технические требования к комплексу устройств Единой системы передачи данных, концепции указанной системы, требования к математическому обеспечению коммутаторов сообщений и материалов по структуре и функциям программных модулей.

Технические, экономические и технологические основы контейнерной транспортной системы стран — членов СЭВ для внутренних и международных сообщений. Соглашение подписано 3 декабря 1971 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (СССР).

Цель сотрудничества: разработка технических и эксплуатационных требований к рациональной конструкции специализированных контейнеров и определение типажа специализированных контейнеров; совершенствование системы машин для перегрузочных и складских работ с контейнерами; совершенствование процессов управления контейнерными перевозками с созданием единой автоматической системы управления.

Полученные результаты: разработаны номенклатура и параметры основных технических средств контейнерной транспортной системы (контейнеров подвижного состава и перегрузочного оборудования), а также стандарты на контейнеры, соответствующие по своему техническому уровню международным стандартам, что достигнуто во многом благодаря непосредственному сотрудничеству с Международной организацией по стандартизации (ИСО). Установлен перечень контейнерных станций для переработки крупнотоннажных контейнеров с указанием сроков ввода их в эксплуатацию.

Выполнен комплекс исследований, касающихся типовой технологии переработки контейнеров на различных видах транспорта, прогноза развития контейнерной транспортной системы до 1990 г.

Успешное осуществление программы научно-технического сотрудничества содействовало созданию в странах — членах СЭВ контейнерной транспортной системы. К моменту заключения соглашения парка крупнотоннажных контейнеров в странах — членах СЭВ практически не было, а в настоящее время в нем насчитывается свыше 80 тыс. крупнотоннажных контейнеров. Сеть контейнерных станций охватывает более 160 крупных промышленных и административных центров. Открыто более 150 линий, в том числе 20 международных, на которых осуществляются регулярные перевозки контейнерными поездами или группами вагонов, а также судами-контейнеровозами.

Широкое развитие контейнеризации позволило странам — членам СЭВ получить большую экономию на транспортных расходах, ускорить доставку грузов и повысить их сохранность, в несколько раз увеличить производительность труда на погрузочно-разгрузочных работах.

Оптимальные технико-экономические требования и унифицированные методы испытаний для перспективного подвижного состава автомобильного транспорта с учетом типизации, унификации и стандартизации. Соглашение подписано 19 мая 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт дорожного транспорта (ВНР).

Цель сотрудничества: разработка системы технико-эксплуатационных требований, предъявляемых к подвижному составу автомобильного транспорта с точки зрения структуры и транспортной технологичности; создание комплексной системы технико-эксплуатационных требований по видам автотранспортных средств и разработка стандартов СЭВ.

Полученные результаты: в ходе сотрудничества разработаны номенклатура специализированных автотранспортных средств, требования к эксплуатационной надежности автотранспортных средств, требования по охране труда, технике безопасности и эргономике. Разработаны унифицированные методы испытаний подвижного состава автомобильного транспорта с учетом типизации и стандартизации.

Оптимальные технико-эксплуатационные требования и нормативы к сооружениям и устройствам на международных автомагистралях стран — членов СЭВ. Соглашение подписано 19 мая 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Дорожный институт (НРБ).

Цель сотрудничества: усовершенствование комплекса устройств и сооружений на пограничных пунктах, а также бытового и технического обслуживания на международных дорогах, совершенствование методов и принципов проектирования международных дорог и устройств на них с использованием ЭВМ, а также методов управления и организации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.

Полученные результаты: унифицированы и усовершенствованы нормативы и проекты сооружений и устройств на международных автомагистралях стран — членов СЭВ, улучшены методы проектирования автомобильных дорог с использованием ЭВМ, что привело к сокращению затрат на проектирование и повышению уровня конкретных проектных решений и нормативных документов.

В ходе сотрудничества разработан информационный каталог вычислительных программ для проектирования дорог с использованием ЭВМ и составлены новые вычислительные программы.

Все эти результаты используются в странах при проектировании и строительстве пограничных контрольно-пропускных пунктов, комплексов зданий и сооружений для дорожной службы и для обслуживания пассажиров и транспортных средств на автомобильных дорогах, а также при проектировании автомобильных дорог с использованием ЭВМ. В результате типизации проектных решений и их многократного применения снизились расходы на проектирование и повысилась эффективность капитальных вложений. Значительно увеличилась производительность труда работников комплекса зданий и сооружений для дорожных служб на международных автомобильных дорогах стран — членов СЭВ, повысилась комфортность для пассажиров, возросла безопасность движения. В ряде стран названные результаты использовались при разработке национальных нормативных документов и типовых проектов.

Оптимальные технико-эксплуатационные требования и унифицированные методы испытаний для перспективного железнодорожного подвижного состава с учетом типизации, унификации и стандартизации. Соглашение подписано 1 декабря 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Главный центр по исследованию и развитию железнодорожного транспорта (ПНР).

Цель сотрудничества: разработка оптимальных технико-эксплуатационных требований к вагонам для перевозки зерновых грузов, к шестiosным саморазгружающимся вагонам, а также разработка методов и технических средств диагностики электрического тягового подвижного состава и пассажирских вагонов.

Полученные результаты: завершен комплекс исследований, предусматривающих разработку технико-эксплуатационных требований к 27 типам различных видов грузовых вагонов (в особенности для международного сообщения), 23 типам перспективных пассажирских вагонов с учетом повышения скорости движения и комфорта, а также к перспективным спаль-

ным вагонам для колеи шириной 1435 и 1520 мм. Составлены технико-эксплуатационные требования к тяговому подвижному составу (дизельные локомотивы, электрические локомотивы, электропоезда и автомотрисы) и завершена разработка 80 унифицированных методик испытаний разных видов железнодорожного подвижного состава, касающихся механической и электрической частей, тяговых, теплотехнических, тормозных и других видов испытаний.

В результате реализации программы исследований подготовлены также предложения о модернизации некоторых узлов и агрегатов грузовых вагонов, в частности колесных пар, об использовании искусственных материалов для грузовых вагонов, улучшении рессор с целью повышения их надежности и о мероприятиях по повышению прочности рам вагонов.

Кооперирование и специализация в области исследований, проектирования и производства средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Соглашение подписано 6 декабря 1974 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Институт по исследованиям и технологическому проектированию на транспорте (СРР).

Цель сотрудничества: применение бесконтактных элементов в устройствах автоматики и телемеханики, а также управляющих вычислительных машин в устройствах автоматики, телемеханики и связи для регулирования движения поездов и разработка унифицированных технических требований к созданию новых железнодорожных систем автоматики, телемеханики и связи.

Полученные результаты: разработаны приборы и средства автоматики на новой элементной базе (феррит-транзисторные элементы), способствующие значительному сокращению дорогостоящих материалов и потребляемой энергии при эксплуатации, уменьшению габаритов помещений и увеличению срока службы. Среди разработанных приборов и средств — унифицированная система автоблокировки для линий со скоростью движения до 200 км/ч, комплексная система автоматических устройств для расформирования поездов на горках сортировочных станций, стрелочные электроприводы, рельсовые цепи, пульты и табло, диспетчерская и электрическая централизация.

16. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области легкой промышленности

Разработка новых видов высококачественных синтетических кож. Соглашение подписано 18 февраля 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт искусственной кожи (СССР).

Цель сотрудничества: разработка новых видов высококачественных синтетических кож, единых методов оценки их качества и способов переработки в обувном производстве, а также расширение ассортимента полусинтетических кож.

Полученные результаты: разработана и внедрена в производство композиция для финишного отделочного слоя на базе однокомпонентного полиуретана и нитроцеллюлозы, обеспечивающая получение более коже-

подобной поверхности синтетической кожи, внедрен в практику способ повышения адгезионной связи полимерного лицевого покрытия с волокнистой основой, что исключает отслаивание покрытия материала в процессе носки обуви.

Созданы и внедрены в практику новые материалы, обеспечивающие прочное склеивание деталей обуви и дающие возможность более широко применять синтетические кожи в обувном производстве. Разработка новых видов клеев позволила отказаться от закупок их в третьих странах. Получено новое химическое сырье для пропитки основ, формирования целого слоя, разработана и опробована в производственных условиях технология пропитки волокнистой основы водными дисперсиями полимеров, выполнены работы, относящиеся к формированию пористых покрытий из термопластичных полиуретанов и реактивных систем, создана технология отделки на базе систем с частичным исключением органических растворителей.

Создание высококачественного искусственного меха. Соглашение подписано 26 февраля 1981 г. Страны-участницы: НРБ, СРР, СССР, ЧССР. Создан СУ, организация-координатор: Украинский научно-исследовательский институт по переработке искусственных и синтетических волокон (СССР).

Цель сотрудничества: создание высококачественного искусственного меха на трикотажной основе, в том числе из разноусадочных волокон, расширение ассортимента меха, повышение его эксплуатационных свойств, разработка единой для стран — членов СЭВ нормативно-технической документации, создание основ для расширения объемов производства меха и обеспечение его сырьем, оборудованием и химматериалами.

Полученные результаты: разработан перспективный ассортимент высококачественного искусственного меха, в том числе для верхней одежды, головных уборов и отделочных материалов для обуви, одежды и игрушек. Проведены научные исследования по снижению свойлачиваемости, повышению устойчивости меха к смятию, по приданию ворсу меха водоотталкивающих свойств, включая разработку исходных требований к препаратам для обработки ворса меха. Разработана единая система упаковки и транспортировки меха для стран — членов СЭВ. Проведены научно-исследовательские работы по созданию двухслойных материалов на основе искусственного меха для верхних изделий, а также по использованию отходов производства искусственного меха. Разработаны технические требования для создания оборудования по производству искусственного меха, в том числе рыхлительно-смешивающего и чесального оборудования, вязального оборудования, в том числе для вязания жаккардового меха, а также отделочного оборудования.

17. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области пищевой промышленности

Повышение пищевой ценности существующих и создание новых видов высококачественных продуктов питания. Соглашение подписано 13 января 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и ҚОЦ: Институт мясной промышленности (НРБ).

Цель сотрудничества: обеспечение повышения биологической ценности пищевых продуктов, их производства и хранения, а также изыскание новых ресурсов пищевых веществ, создание новых продуктов питания, отвечающих физиологическим потребностям населения, в том числе полуфабрикатов и готовых продуктов для общественного питания.

Полученные результаты: на основе результатов завершенных исследований пищевой промышленностью стран — членов СЭВ выпущено свыше 1000 видов новых продуктов питания, в том числе 290 новых продуктов для питания детей. Сконструировано и внедрено в производство более 120 технологий и технологических линий и оборудования в различных отраслях пищевой промышленности.

Разработан ряд технологий получения белка из дополнительных источников. К числу таких разработок относятся: технология получения очищенных белковых продуктов из масличных семян (сои, подсолнечника, рапса), а также технология применения этих продуктов в мясной, консервной, хлебопекарной, кондитерской промышленности, в том числе и при изготовлении продуктов детского питания; технология производства молочно-белковых концентратов; технология получения белка из грибного мицелия; технология производства белкового гидролизата из крови животных, позволившая построить промышленную установку для производства сухого белкового гидролизата для пищевых, ветеринарно-медицинских и фармацевтических целей.

Проведены научно-исследовательские и экспериментальные работы по определению медико-биологической ценности получаемых новых видов белковых продуктов и их использованию в продуктах питания. Согласована единая методика по определению их биологической ценности. Разработаны технологии для производства ряда новых видов ферментных препаратов и их применения в пищевой промышленности, а также технологии и рецептуры для производства диетических и низкокалорийных продуктов.

Внедрение ферментных препаратов и применение белкового концентрата в мясной, пивоваренной, молочной, консервной, хлебопекарной, кондитерской и других отраслях пищевой промышленности позволяет увеличить производство высококачественных продуктов.

В целях дальнейшего совершенствования сотрудничества создана проблемная лаборатория по биологической оценке новых видов белковых продуктов, детских и диетических блюд, которая будет разрабатывать методики и теоретические вопросы по биологической оценке получаемых продуктов.

Разработка наиболее важных проблем тары и упаковки в пищевой промышленности. Соглашение подписано 17 апреля 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Институт бродильной промышленности (ПНР).

Цель сотрудничества: разработка наиболее важных проблем тары и упаковки для продовольственных товаров и внедрение результатов работ в пищевую промышленность.

Полученные результаты: разработка наиболее важных проблем тары и упаковки осуществлялась главным образом в создании конструкции легкой тары из белой жести с легковскрываемыми крышками, применении

металлических безоловянных материалов, включая соответствующие лаки, краски и уплотнительные пасты, подборе гибких многослойных материалов на основе полимеров, алюминиевой фольги и бумаги и разработке технологии изготовления облегченной стеклотары путем нанесения органических и неорганических покрытий.

В результате совместных работ определены, в частности, типы и размеры банок, изготавливаемых из жести толщиной менее 0,22 мм, и разработаны технико-технологические условия их производства. Завершены работы, касающиеся режима пайки и изготовления корпусов сборных банок из жести определенных классов, получена заметная экономия олова, освоено производство алюминия и алюминиевых сплавов на основе магния и марганца, алюминированной и хромированной жести для изготовления консервных банок и крышек к стеклотаре.

Подобраны химостойкие консервные лаки, обеспечивающие коррозионную стойкость внутренней и внешней сторон жестяных банок, а также уплотнительные пасты на базе латекса натурального и синтетического каучука и ПВХ для герметизации крышек жесте- и стеклотары. В завершающей стадии находятся научно-исследовательские работы, направленные на применение уплотнительных паст для малогабаритных стеклобанок под продукты для детского питания. Разработаны и внедрены в производство многочисленные комбинированные материалы, в частности ламинаты. Созданы установки для затаривания замороженных готовых и полуготовых блюд, предназначенных для общественного и индивидуального питания.

Положительные результаты получены в процессе научно-исследовательских работ по совершенствованию конструкции разного типа стеклотары. В частности, получена экономия от уменьшения употребления стекломассы, повысилась степень упрочения механических свойств стеклотары за счет нанесения органических и неорганических покрытий.

Создание и внедрение новой техники и технологии переработки масличных семян с целью дополнительного получения и использования содержащегося в них масла, растительного белка и других компонентов. Соглашение подписано 1 июня 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС, организация-координатор: Всесоюзный научно-исследовательский институт жиров (СССР).

Цель сотрудничества: комплексное решение проблем дальнейшего развития масложировой промышленности путем создания и внедрения метода прямой экстракции масличных семян; организации производства пищевых белковых продуктов из масличных семян и шротов; производства различных видов пищевых жиров и поверхностно-активных веществ на их основе; конструирования, изготовления и испытания новых образцов оборудования.

Полученные результаты: разработана техническая документация на опытно-промышленную линию для переработки семян подсолнечника методом прямой экстракции. Построен опытно-промышленный цех в СССР для производства пищевых белковых продуктов из масличных семян, где осуществляется отработка технологического процесса. Разработана проектно-конструкторская документация автоматизированной установки по дезодорации масел производительностью 150 тонн масла в сутки с улавлива-

нием погонов, а также для создания комплексной линии по гидрогенизации масел. Усовершенствована технология и создается опытный образец комплексной линии непрерывной переэтерификации жиров и масел, а также комплексной линии для производства маргарина и майонеза. Разработана технология производства моноглицеридов с концентрацией не менее 55 % для молекулярной дистилляции, а также производства поверхностно-активных веществ специального назначения.

Совершенствование действующей и создание новой технологии, а также техники пресноводного промышленного рыбоводства. Генеральное соглашение подписано 12 декабря 1979 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, СРВ, ГДР, Республика Куба, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: совершенствование существующей и создание новой биотехники получения посадочного материала и товарной рыбы при промышленном рыбоводстве в прудовых, бассейновых и садковых хозяйствах и в замкнутых циркуляционных системах водоиспользования, а также с использованием теплых вод; совершенствование рецептуры, технологии и техники приготовления специализированных кормов для всех стадий развития рыб; выведение высокопродуктивных пород и гибридов рыб; разработка средств профилактики их болезней; модернизация существующих и создание новых методов и средств механизации и автоматизации рыбоводных процессов.

Полученные результаты: проведены исследования технологического взаимодействия факторов промышленного рыбоводства в прудовом хозяйстве, а также рыбоводства при замкнутом цикле водоиспользования. Разработаны рецептура и технология производства новых физиологически полноценных кормов и высокопроизводительных линий для их производства, а также автоматизированного оборудования для кормления рыб на всех стадиях развития. Проведены исследования по совершенствованию методов селекции и выведения высокопродуктивных пород рыб, устойчивых к заболеваниям в условиях промышленных форм рыбоводства. Разработаны исходные технические требования для производства средств комплексной механизации и автоматизации промышленного рыбоводства, а также унифицированы требования и номенклатура оборудования.

Совершенствование технологии и техники производства сахара из свеклы. Соглашение подписано 8 февраля 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: совершенствование и разработка экспресс-методов комплексной оценки качества сырья и расчетов с поставщиками; химических и физико-химических методов, способствующих повышению эффекта очистки диффузионного сока; автоматизированных систем управления технологическими процессами на сахарном заводе с применением средств вычислительной техники; конструирование, создание и испытание новых приборов и образцов оборудования для свеклосахарной промышленности.

Полученные результаты: проведены исследования в области совершенствования конструкции линий для отбора проб и определения степени загрязненности сахарной свеклы, а также совершенствования экспресс-методов комплексной оценки качества сырья и автоматизации расчетов с поставщиками. Разработана техническая документация на создание

новых и совершенствование существующих линий для определения содержания сахара в свекле. Разработаны методы, приборы и линии для определения химических, физико-механических и технологических свойств свеклы. Разработаны усовершенствованный технологический процесс и оборудование для очистки диффузионного сока известью и углекислым газом с целью повышения эффекта очистки и выхода сахара. Проведены исследования в области разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами на сахарном заводе с применением средств вычислительной техники и микропроцессоров.

Разработка новых технологических процессов и создание высокопроизводительного оборудования для комплексно-механизированных и автоматизированных предприятий по хранению и переработке плодов и овощей. Соглашение подписано 18 марта 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: разработка новых и усовершенствование существующих технологий переработки томатов, огурцов и персиков; производство фруктовых соков; асептическое консервирование плодовоовощных полуфабрикатов и готовых продуктов; разработка технологических требований к основным видам плодов и овощей; создание и испытание новых образцов машин, оборудования и комплексных поточно-механизированных линий для указанных видов продукции.

Полученные результаты: разработаны усовершенствованная технология и техника переработки томатов, огурцов и персиков механизированной уборки. Создан комплект оборудования для асептического консервирования и хранения пюреобразных полуфабрикатов в резервуарах большой емкости с установкой их вне цеха на открытых сырьевых площадках. Создано оборудование для механизированной линии по производству овощных консервированных полуготовых и готовых блюд. Разработаны технологические требования по улучшению качества сырья для промышленной переработки в целях повышения пищевой ценности консервов и механизации производственных процессов.

Совершенствование технологии и техники комплексной переработки мяса, включая производство мясных изделий и замороженных готовых вторых мясных блюд. Соглашение подписано 25 марта 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Создано СУПДС.

Цель сотрудничества: комплексное решение технических проблем дальнейшего развития мясной промышленности путем создания более совершенных технологических процессов переработки крупного рогатого скота и свиней, производства мясных продуктов, производства замороженных готовых вторых мясных блюд, а также конструирование, создание и испытание соответствующих новых образцов оборудования.

Полученные результаты: проведены проектно-конструкторские работы по совершенствованию технологии переработки крупного рогатого скота и свиней и созданию комплексных высокомеханизированных и автоматизированных линий. Разработаны унифицированные условия перевозки крупного рогатого скота и свиней на мясокомбинаты и их транспортировки на переработку. Разработан ассортимент готовых вторых мясных блюд и усовершенствована технология их производства, включая замора-

живание и упаковку. Усовершенствована технология производства вареных структурных, бесструктурных и полукопченых колбас и создано высокопроизводительное оборудование.

18. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области сельского хозяйства

Разработка теоретических основ селекции и семеноводства и новых методов создания высокоурожайных и высококачественных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Соглашение подписано 19 ноября 1971 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный селекционно-генетический институт (СССР).

Цель сотрудничества: разработка теоретических вопросов и новых методов селекции и семеноводства с целью создания высокопродуктивных и высококачественных сортов и гибридов пшеницы и ячменя, приспособленных к возделыванию в конкретных почвенно-климатических зонах и отвечающих требованиям современного сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности.

Полученные результаты: проведена большая работа по созданию сортов пшеницы, ячменя и других культур, устойчивых к болезням и неблагоприятным климатическим условиям, и по изучению их биологических и хозяйственных качеств. В Государственное сортоиспытание было передано около 200 новых сортов, а районировано в странах — членах СЭВ 78 сортов пшеницы, ячменя, ржи и тритикале.

Организован систематический взаимный обмен новыми селекционными формами культур, обладающими ценными хозяйственными и биологическими признаками и свойствами, для чего создан единый центр обменного генофонда исходных образцов селекционного материала. Около 12 тыс. образцов семян передано селекционерам стран — членов СЭВ за годы совместной работы.

Учеными-селекционерами созданы карликовые и полукарликовые гексаплоидные тритикале. Впервые в мировой практике получены семь новых разновидностей тритикале от скрещивания отдельных сортов ржи с различными сортами пшеницы. Большинство из них отличается низким стеблем, большой раннеспелостью и высокой урожайностью. Некоторые сорта дали урожай до 90 ц с гектара. Также выделены формы кормовых тритикале, превышающие рожь по урожаю зеленой массы на 20—30 % и пшеницу по зерну.

Завершена работа по созданию на базе ЭВМ полуавтоматической системы анализов результатов полевых экспериментов, выполняемых на различных стадиях селекционного процесса. Система прошла практические испытания и показала высокую эффективность и надежность. Она внедрена в практику работы ряда селекционных учреждений СССР и стран — членов СЭВ.

Выведены новые высокоурожайные сорта пшеницы с содержанием белка в зерне свыше 16 %, лизина — более 3 и клейковины в муке — 36 %. Путем гибридизации и селекции советских и южно-европейских сортов созданы высокоустойчивые к полеганию сорта. В настоящее время передан

в Государственное сортоиспытание ряд новых, более урожайных сортов. Новые сорта пшеницы отличаются повышенной зимостойкостью, устойчивостью к бурой и желтой ржавчинам, имеют хорошие хлебопекарные качества.

На основе изучения закономерности наследственно полезных биохимических и хозяйственных признаков выведены новые сорта озимой ржи и ячменя различных биологических типов и хозяйственного назначения.

Сортовая агротехника пшеницы, ржи и ячменя направлена на получение высокоурожайных сортов зерновых с учетом генетических и агробиологических особенностей селекции. Результаты, полученные наукой, предназначены для дальнейшего развития зернового хозяйства во всех сотрудничающих странах.

Разработка и внедрение математических методов и электронно-вычислительной техники в сельское хозяйство. Соглашение подписано 19 ноября 1971 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и питания (ЧССР).

Цель сотрудничества: разработка теоретических и методических вопросов совершенствования планирования и управления сельским хозяйством на основе использования экономико-математических методов и ЭВМ, а также разработка методических вопросов создания интегрированных информационных и управляющих систем для сельского хозяйства.

Полученные результаты: разработаны методические и организационные основы создания АСУ в различных отраслях сельского хозяйства с использованием ЭВМ. Достигнуты значительные успехи прежде всего в области автоматизированной обработки данных в животноводстве. При использовании единой концепции системы стран — членов СЭВ в отдельных странах-соисполнителях внедрены национальные варианты отдельных частей систем (например, системы обработки данных в племенном хозяйстве, ветеринарной деятельности и т. п.). Разработаны принципы и методические основы построения оптимального управления сельским хозяйством на базе математических методов и вычислительной техники, в том числе кибернетических методов для изучения экономической системы сельского хозяйства, ее функций и поведения. Разработаны методологии создания моделей для управления и планирования сельского хозяйства на макро- и микроуровне. Разработана система механизации и автоматизации накопления, обработки и хранения информации для планирования и управления сельским хозяйством и пищевой промышленностью.

Комплексная механизация лесохозяйственных работ. Соглашение подписано 19 октября 1971 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства (СССР).

Цель сотрудничества: разработка технологии и средств механизации сбора и обработки лесных семян, технологии и системы машин для комплексной механизации работ в питомниках, технологии и средств механизации лесовосстановительных работ в различных лесорастительных условиях.

Полученные результаты: созданы машины, оборудование и другие технические средства для лесного хозяйства, среди них посевной агрегат

для мелких сыпучих семян с одновременной засыпкой субстратом, машина с механической подачей для посадки семян, рыхлители для глубокой подготовки почвы полосами. Разработаны технология и средства механизации лесовосстановительных работ в различных лесорастительных условиях. Изготовлены опытные образцы средств механизации по защите леса и проведены их испытания в производственных условиях.

Механизация, электрификация и автоматизация производственных процессов в растениеводстве и животноводстве. Соглашение подписано 18 января 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт сельскохозяйственной техники (ЧССР).

Цель сотрудничества: разработка механизированных технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, первичной переработки и хранения продукции; перспективных технологий и систем машин для производства продуктов растениеводства и животноводства промышленными методами, а также разработка технико-экономических обоснований целесообразного использования различных видов энергии в животноводстве и растениеводстве.

Полученные результаты: разработаны агрегатные унифицированные системы мобильных энергетических средств, рекомендованные к внедрению в производство, которые снижают стоимость мобильных средств на 5—8 %, а эксплуатационные расходы — на 7—11 %.

Проведены полевые эксперименты по изучению взаимодействия ходовых частей тракторов, самоходных и транспортных сельскохозяйственных машин с почвой, разработаны агротехнические требования к ним. Создана необходимая аппаратура для определения тяговых свойств ходовых систем. Разработаны технологические схемы перевозки сельскохозяйственной продукции промышленного растениеводства, основанные на использовании универсальных автомобилей, специальных прицепов, контейнеров и поддонов, обменных кузовов-контейнеров, а также грузовых автомобилей с прицепами и тракторных поездов большой грузоподъемности. Технологические схемы перевозки основных сельскохозяйственных продуктов позволят в 1,5 раза увеличить производительность труда и уменьшить эксплуатационные расходы.

Выполнена конструктивная схема, проведено испытание зернового почвообрабатывающего агрегата, рекомендованного в производство. Разработана и широко применяется комбинированная сеялка для прямого посева зерновых культур и трав в необработанную почву, а также комбинированная шлейф-борола для совмещения операций шлейфования и боронования почвы перед посевом. Для механизации производственных процессов возделывания и уборки кормовых на склонах изготовлены и приняты в серийное производство универсальные косилки и ворошилки-сборщики, агрегируемые с трактором.

Создано и внедрено в практику устройство для автоматического регулирования производительности шнековых питателей, транспортирующих зеленые корма. В серийное производство переданы шнековые податчики по смешиванию кормов для крупного рогатого скота. Механизмы предназначены для оснащения кормозаготовительных цехов. Разработаны технологии и средства механизации для выполнения ряда работ на свино-

фермах промышленного типа. Разработана опытная установка с ртутно-кварцевой лампой мощностью 1000 Вт для ультрафиолетового облучения инкубационных яиц; проведено испытание автоматической системы управления местным электрообогревом поросят, телят и цыплят.

Изготовлены высокопроизводительные машины для обрезки виноградных лоз, при применении которых производительность труда рабочих повышается в 14—15 раз. Испытаны и внедрены в серийное производство новый виноградниковый прицеп и плуг для плантажа и посадки сеянцев и саженцев винограда с дробильным устройством. Разработан опытный образец школко-посадочной машины для широкого хозяйственного применения.

Продолжены исследования по совершенствованию технологии и технических средств механизированного выращивания и высадки рассады. Разработанные элементы технологии позволяют снизить засоренность посевов на 90—95 %, затраты труда на прополку — в 6—9 раз, увеличить выход стандартной рассады на 15—20 %.

Разработана технология и проведены производственные испытания машины для уборки моркови и петрушки с высокой производительностью. Применение разработанной для уборки лука машины позволяет значительно снизить затраты труда на гектар.

Изготовлена опытная партия универсальных культиваторов для лесного хозяйства, которые переданы для производственной проверки. Изготовлены также опытный образец лесопосадочной машины для овражно-балочных и горных склонов и ряд других машин для лесохозяйственных работ.

Разработка требований к новым комплексным и другим минеральным удобрениям, методов эффективного их использования и изучение влияния на плодородие почв при длительном их применении. Соглашение подписано 22 июня 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Институт минеральных удобрений Академии сельскохозяйственных наук ГДР.

Цель сотрудничества: разработка агрохимически обоснованных требований к химической промышленности по физико-химическим и механическим свойствам минеральных удобрений, изучение форм минеральных удобрений для различных почвенно-климатических условий и разработка систем удобрений в севооборотах.

Полученные результаты: разработаны требования к медленнодействующим минеральным удобрениям, таблицы предельных величин растительного анализа для макро- и микроудобрений под сельскохозяйственные и садовые культуры. Изучены формы минеральных удобрений для различных почвенно-климатических условий с учетом эффективности их превращения в почве. Установлены оптимальные дозы и соотношения питательных веществ в минеральных удобрениях для основных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических условиях, а также рекомендованы наиболее оптимальные сроки и способы внесения минеральных удобрений. Проведены исследования и изучение физико-химических свойств почв при длительном применении минеральных удобрений.

Разработка основных биологических проблем промышленного живот-

новодства. Соглашение подписано 22 июня 1972 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский центр по животноводству Академии сельскохозяйственных наук (ГДР).

Цель сотрудничества: изучение теоретических основ биологии размножения и разработка новых рациональных методов воспроизводства сельскохозяйственных животных, а также новых способов производства животноводческой продукции.

Полученные результаты: разработаны предложения и научные рекомендации по ведению животноводства в условиях крупных промышленных комплексов, разработаны стимуляторы, повышающие привесы откармливаемых телят и свиней, хирургический метод трансплантации яйцеклеток. Проведены исследования и изучение физиологических, биохимических и биофизических показателей сельскохозяйственных животных для разработки новых способов производства животноводческой продукции на основе исследований по биорегулированию и биоритму, для объективизации генетически обусловленной и зависящей от условий внешней среды продуктивности, а также способности животных к адаптации с применением биохимических и биофизических методов измерения. Изучены факторы микроклимата, влияющие на продуктивность, обмен веществ и поведение животных при содержании их на крупных фермах промышленного типа.

Профилактика и эффективная борьба с ящуром, а также создание высокоэффективных противоящурных вакцин. Соглашение подписано 20 декабря 1974 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный научно-исследовательский ящурный институт (СССР).

Цель сотрудничества: разработка технологий производства высокоэффективных противоящурных вакцин, методов их контроля и совершенствования методов иммунизации, изучение эпизоотологии ящура, циркуляции вируса и прогнозирования заболевания, разработка систем мероприятий по защите и борьбе с ящуром в странах — членах СЭВ.

Полученные результаты: разработаны и внедрены инактивированные эмульгированные вакцины моно- и дивалентных типов, исследованы и осуществлены эффективные способы диагностики и борьбы с лейкозом сельскохозяйственных животных. Изготовлены противоящурные вакцины из вируса, культивированного в суспензии клеток и вращающихся баллонах. Разработаны промышленные методы очистки и концентрирования вируса и проведено изыскание эффективных инактивантов в целях повышения активности вакцины. Усовершенствована технология профилактических и вынужденных прививок различным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных. Изучены эпизоотология ящура, циркуляция вируса и прогнозирование заболевания. Разработаны ускоренные методы дифференциальной диагностики ящура и идентификации возбудителя. Проведены исследования по иммунологии ящура, биосинтезу и структуре вируса. Разработаны эффективные меры по охране территории стран от заноса ящура с учетом новейших научных достижений.

Селекция кукурузы с учетом создания раннеспелых и суперраннеспелых

лых гибридов, семеноводство и производство кукурузы на зерно и на силос. Соглашение подписано 3 марта 1981 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР, СФРЮ. Созданы СУ и КОЦ: Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Венгерской Академии наук (ВНР).

Цель сотрудничества: выведение новых двух-, трех- и четырехлинейных и модифицированных гибридов высокоурожайной кукурузы, обладающих комплексом хозяйственно ценных свойств, устойчивых к полеганию и болезням, выносливых к загущению; селекция кукурузы на улучшенное качество зерна и листостебельной массы; разработка генетических, семеноводческих и агротехнических приемов повышения урожайности семян кукурузы; разработка высокоэффективных промышленных технологий возделывания новых перспективных гибридов различных сроков созревания на основе использования современных гербицидов с широким спектром действия, высоких доз удобрений и перспективной системы машин, обеспечивающих снижение себестоимости продукции и затрат труда.

Полученные результаты: определены типовые виды выведения новых раннеспелых двойных и простых гибридов кукурузы с потенциальной урожайностью зерна 90—100 ц/га, а также раннеспелых гибридов силосного назначения с учетом условий северных стран — членов СЭВ и с целью пожнивных, повторных посевов в южных областях стран, гибридов с комплексной устойчивостью к болезням и вредителям, пригодных для механизированной уборки. Начаты работы по селекции среднеспелых и позднеспелых гибридов кукурузы с потенциальной урожайностью зерна соответственно 120—140 и 180—200 ц/га, устойчивых к полеганию и болезням, выносливых к загущению, а также по селекции кукурузы на улучшенное качество зерна и листостебельной массы с повышенным содержанием протеина и улучшенным его аминокислотным составом. Проводятся работы по созданию высокоэффективных промышленных технологий возделывания новых перспективных гибридов кукурузы различных сроков созревания.

Увеличение производства продуктов животноводства на промышленной основе. Соглашение подписано 1 октября 1982 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ПНР, СССР, ЧССР. Создан СУ, головная организация-координатор: Всесоюзный научно-исследовательский институт животноводства (СССР).

Цель сотрудничества: разработка зоотехнической части технологии производства молока, обеспечивающей продуктивность коров на уровне 4,5—5,0 т/год молока при снижении годовых энергетических затрат.

Полученные результаты: разработана зоотехническая часть технологии производства молока, а также основные элементы его производства на фермах различных размеров. Разработана технологическая система кормления коров по продуктивности при беспривязном содержании животных и нормированного кормления коров концентрированными кормами вне доильного зала, а также технологическая линия для доения коров, обеспечивающая высокую производительность труда и хорошее качество молока. Начата разработка системы управления организацией производства и труда применительно к предлагаемой технологии.

19. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области здравоохранения

Злокачественные новообразования. Соглашение подписано 4 декабря 1973 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Онкологический научный центр Академии медицинских наук СССР.

Цель сотрудничества: проведение фундаментальных теоретических исследований по изучению причин и механизмов возникновения злокачественных новообразований, включая вирусный канцерогенез и его молекулярно-биологические аспекты, иммунологию опухолей, различные методы ранней диагностики злокачественных опухолей человека, лекарственной и лучевой терапии опухолей, эпидемиологии злокачественных опухолей, научных основ организации противораковой борьбы с применением ЭВМ для оценки эффективности лечения больных злокачественными опухолями, хирургического и комбинированного лечения раковых заболеваний.

Полученные результаты: за годы сотрудничества изданы 13 совместных монографий, 16 методических рекомендаций, учебник по онкологии для студентов медицинских вузов, атлас распределения доз облучения, атлас заболеваемости злокачественными опухолями населения стран — членов СЭВ.

Выполнены исследования, касающиеся главным образом канцерогенных полициклических ароматических углеводородов в различных сферах окружающей среды, осуществлена разработка методов определения возможной канцерогенности химических веществ, проведено изучение механизмов канцерогенеза и факторов, влияющих на них.

В области иммунологии опухолей разработаны: рекомендации для практического здравоохранения по методикам проведения иммунотерапии и определения ее места в плане комплексного лечения онкологических больных; метод исследования электрофоретической подвижности макрофагов (МЕМ-тест) для диагностики злокачественных опухолей и изучения механизма иммунного ответа организма; радиоиммунологические методы диагностики по фетальным антигенам; иммунологические тесты для определения групп повышенного онкологического риска при профилактических осмотрах.

Разработаны стандартные цитологические заключения при диагностике рака легкого, желудка, молочной и щитовидной желез. По этим заключениям составлены методические рекомендации, касающиеся использования цитологического метода в диагностике перечисленных локализаций. Закончено клиническое испытание комбинированного применения двух новых препаратов (карминомицина, созданного в СССР, и дибромдульцитила, созданного в ВНР). В процессе испытания сравнивается эффективность данной комбинации и известной комбинации препаратов (винкристина, циклофосфана, метотрексата и 5-фторурацила). Это исследование проводится по единому согласованному плану с участием онкологических учреждений ряда стран — членов СЭВ. Ежегодно издается информационный бюллетень по лекарственной терапии опухолей, который содержит сведения о действии новых противоопухолевых препара-

тов. Издана книга о лечении генерализованных злокачественных опухолей.

По итогам совместных исследований издана коллективная монография «Противораковая борьба в странах — членах СЭВ». Разработан единый научно-методический подход к формированию групп повышенного риска заболеваемости злокачественными новообразованиями (раком легкого, молочной железы, желудка).

Сердечно-сосудистые заболевания. Соглашение подписано 23 июня 1978 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Всесоюзный кардиологический научный центр Академии медицинских наук СССР.

Цель сотрудничества: изучение основных и наиболее важных разделов клинической и экспериментальной кардиологии, а также фундаментальные теоретические исследования, посвященные изучению молекулярных механизмов метаболизма миокарда и патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний, разработка научных основ и рациональных форм борьбы с наиболее распространенными сердечно-сосудистыми заболеваниями, разработка и совершенствование методов профилактики, ранней диагностики и лечения больных.

Полученные результаты: совместными усилиями завершена разработка более 10 методических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике гипертонической болезни, инфаркта миокарда, рекомендованы для использования в практике методики единой системы заключений электрокардиограмм, автоматического анализа кардиограмм при эпидемиологических исследованиях.

В области артериальной гипертонии (АГ): доказана возможность борьбы с артериальной гипертонией путем систематического гипотензивного лечения лиц с данным заболеванием; установлены нормальные величины артериального давления у детей и подростков; разработаны методические подходы к изучению гуморальных систем организма при различных вариантах течения гипертонической болезни и постоянная схема обследования больных для установления дифференцированного диагноза.

В области изучения атеросклероза и ишемической болезни сердца (ИБС): создана информационная система, охватывающая обследованное население, в целях дальнейшего наблюдения и проведения дифференцированных профилактических мероприятий в отношении факторов риска ИБС; определены верхние и нижние границы нормы уровня липидов крови, выявлена тесная зависимость между их концентрацией и частотой ишемической болезни сердца; разработана система организации помощи больным ИБС, предусматривающая переход от фрагментарного оказания специализированной помощи к единой последовательной системе: выявление болезни, первичная профилактика, лечение, реабилитация и вторичная профилактика; разработаны программа и регистрационные формы оценки медицинской и социально-экономической эффективности реабилитации больных инфарктом миокарда; разработана и применяется на практике система автоматизированного анализа ритмограмм. Подготовлены предложения и технические требования к регистрации, воспроизведению и вводу ритмографических данных в ЭВМ.

В области изучения метаболизма миокарда и механизмов регуляции

регионарного кровообращения: получены предварительные данные по функционированию отдельных звеньев энергетического и ионного метаболизма в норме и при ишемии миокарда; разработаны принципиальные подходы к иммобилизации терапевтических ферментов на биосовместимых полимерных носителях и осуществлен промышленный выпуск первой партии иммобилизованной стрептокиназы.

В области хирургии сердечно-сосудистых заболеваний: внедрен метод транспортной контрпульсации у больных кардиогенным шоком; впервые в мире произведено хирургическое закрытие открытого артериального протока с помощью пробки из силикона; начаты операции бедренно-тибиального шунтирования при гангренозной стадии синдрома Лериша.

В ходе сотрудничества разработаны новые комплексы реабилитационных мероприятий для больных, перенесших инфаркт миокарда и страдающих ишемической болезнью сердца. Создан новый вид материала для сосудистого протеза из пенистого полиуретана с дифференцированным уплотнением отдельных слоев. Разработаны показания к применению для протезирования биологических клапанов сердца.

В результате совместных исследований разработан целый ряд методических материалов, новых диагностических, оценочных и лечебных методов и классификаций, накоплены новые данные по этиологии и патогенезу сердечно-сосудистых заболеваний. Использование их в практике здравоохранения будет способствовать улучшению первичной и вторичной профилактики заболеваний, их диагностики и лечения, а также организации борьбы с этими заболеваниями.

Медицинские иммунобиологические препараты. Соглашение подписано 11 декабря 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Московский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. Мечникова (СССР).

Цель сотрудничества: разработка и совершенствование медицинских бактериальных и вирусных иммунобиологических препаратов, стандартизация и унификация методов контроля медицинских и иммунобиологических препаратов.

Полученные результаты: совместными усилиями ученых стран — членов СЭВ удалось решить ряд теоретических вопросов по проблеме молекулярной биологии и генетики вирусов гриппа, что в практике борьбы с этим заболеванием позволило сократить время подготовки актуальных штаммов вируса для производства вакцин, а также в значительной мере обеспечить своевременное проведение профилактических мероприятий. Особое внимание уделено организации эпидемиологического надзора за гриппом, строящегося на единых общих принципах во всех странах — членах СЭВ.

В ходе сотрудничества разработаны различные стабилизаторы, на основе которых будут приготовлены экспериментальные серии коревой вакцины. Апробирован в производственных условиях новый метод контроля специфической активности инфекционных аллергенов. Доказана эффективность вакцинотерапии инфекции у больных с травматическими поражениями мягких тканей, остеомиелитами, ожогами и другими гнойными осложнениями протойной этиологии.

Исследование, оценка и стандартизация лекарственных средств. Соглашение подписано 11 декабря 1980 г. Страны-участницы: НРБ, СРВ, ВНР, ГДР, Республика Куба, МНР, ПНР, СССР, ЧССР. Созданы СУ и КОЦ: Государственный фармацевтический институт (ВНР).

Цель сотрудничества: разработка унифицированных принципов, требований и методов доклинического испытания фармакологических средств, составление сборников централизованных требований и методов испытаний лекарственных средств, разработка химических, физико-химических и биологических требований и проведение исследований качества лекарственных средств и их лекарственных форм.

Полученные результаты: успешно осуществляется разработка унифицированных документов, содержащих требования к качеству лекарственных препаратов и методам его контроля. Ежегодно разрабатываются и издаются два выпуска «Компендиума медикаменторум». Они дают возможность при производстве в странах лекарств руководствоваться едиными требованиями и методами контроля за их качеством. Эти документы рекомендуются странам для использования при взаимных поставках лекарств, составления национальных фармакопей. В дальнейшем они послужат основой для создания единой фармакопеи стран — членов СЭВ.

Сотрудничество в области трансплантации почек «Интертрансплант». Соглашение подписано 11 декабря 1980 г. Страны-участницы: НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР. Создан СУ, организация-координатор: Институт клинической и экспериментальной медицины (ЧССР).

Цель сотрудничества: обеспечение оптимального выбора донора и реципиента при трансплантации почек, а также внедрение новейших достижений в практику трансплантации.

Полученные результаты: разработана и применяется на практике принципиально новая четырехкомпонентная схема лечения. В ходе сотрудничества усовершенствованы методы определения совместимости донорских органов с ожидающими пересадки больными, что способствует повышению эффективности операций по пересадке органов, и в первую очередь почки. Проведена большая экспериментальная работа по пересадке поджелудочной железы, проведены экспериментальные операции по пересадке печени у животных и осуществлена разработка искусственных органов, в первую очередь сердца.

* * *

В настоящем разделе приведены важнейшие действующие соглашения о сотрудничестве при проведении научно-технических исследований по избранным проблемам. В целях реализации Комплексной программы научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 г. в настоящее время проводятся работы по заключению между заинтересованными странами целого ряда новых соглашений о многостороннем научно-техническом сотрудничестве по приоритетным направлениям ускоренного развития науки и техники. Так, например, в марте 1986 г. были заключены Генеральные соглашения о многостороннем сотрудничестве стран — членов СЭВ в области биотехнологии и в области новых материалов и технологий их производства и обработки. В рамках этих соглашений для выполнения конкретных тем или заданий заключаются между организациями-исполнителями стран хозяйственные договоры или контракты.

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ,
ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ДРУГИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН, В РАМКАХ
КОТОРЫХ РЕШАЮТСЯ ВОПРОСЫ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

**1. Международное общество по машинам
для овощеводства, садоводства и виноградарства
«Агромаш»**

Международное общество по машинам для овощеводства, садоводства и виноградарства «Агромаш» создано с целью координации технического развития, создания и производства машин для механизации технологических процессов в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве, а также содействия их сбыту.

«Агромаш» является межгосударственной экономической организацией, которая в настоящее время объединяет шесть стран — членов СЭВ. К созданному в 1965 г. на основе двустороннего соглашения между НРБ и ВНР обществу «Агромаш» в 1969 г. присоединился СССР, в 1973 г. — ГДР, в 1977 г. — ПНР и в 1978 г. — ЧССР.

В соответствии с соглашением и Уставом основные задачи общества «Агромаш» заключаются в разработке для компетентных органов стран-участниц предложений и рекомендаций по технологиям выращивания культур и агротехническим требованиям, системам машин для комплексной механизации рабочих процессов в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве, координационным планам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, испытаниям машин, специализации производства машин, организации производственных связей предприятий стран, участвующих в работе общества «Агромаш», и кооперированию производства машин, по заключению договоров на взаимные поставки, а также на поставки машин в страны, не являющиеся участниками общества «Агромаш», унификации и стандартизации деталей, узлов и агрегатов машин, вопросам, связанным с закупкой лицензий, и др.

На данном этапе общество концентрирует усилия стран-участниц в первую очередь на координации планов научно-исследовательских

и опытно-конструкторских работ, на испытаниях образцов машин и на специализации производства.

С этой целью было принято решение объединить усилия национальных научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций для комплексного решения вопросов механизации процессов в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве на основе координации и совместного выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

В результате совместной работы был создан ряд важных машин для промышленного производства овощей, плодов и винограда, в частности агрегаты для профилирования почвы; комплекс машин для промышленного производства томатов, состоящий из комбайна для уборки томатов, прицепа для транспортировки, контейнеропогрузчика и линии для сортировки томатов; уборочный комбайн и линия для сортировки моркови; комбайн для уборки и линия для сортировки огурцов; комбайн для уборки зеленого горошка; машина для уборки фруктов; комбайн для уборки винограда; установка для производства рассады и др. Были разработаны и приняты перспективные и технологические комплексы машин по восьми проблемам, которые явились основой для разработки новых машин.

В настоящее время большая часть этой продукции выпускается серийно и уже хорошо зарекомендовала себя в отдельных странах — участниках общества.

Совместные работы в области научных исследований проводятся на основе документов, согласованных между странами — участниками общества, в частности карт агротребований и технических заданий. Такой порядок обеспечивает возможность использования результатов совместных работ в различных условиях сельскохозяйственного производства стран — участниц «Агромаша». Порядок проведения совместных НИОКР регламентирован в принятом этими странами едином методическом и организационном документе «Правила ведения НИОКР».

В истекшей пятилетке закончена разработка и начато серийное производство уборочных машин и линий для сортировки брюссельской капусты, линий для послеуборочной обработки кочанной капусты, машин для уборки фруктов, ведется подготовка серийного производства машин для уборки черной смородины и др. Все эти машины значительно сокращают трудозатраты и повышают производительность.

В сводном плане НИОКР на период 1981—1985 гг. предусмотрено создание машин второго поколения — более производительных, экономичных, обеспечивающих соответствующие условия труда обслуживающего персонала.

В качестве главной задачи на ближайшую перспективу общество ставит дальнейшее развитие сельскохозяйственной техники для комплексной механизации овощеводства, садоводства и виноградарства, содействие всестороннему совершенствованию производства специализируемых машин в странах — участниках «Агромаша» и их внедрению для максимального удовлетворения потребностей в них всех заинтересованных стран на базе углубления специализации, дальнейшей концентрации производства и расширения кооперированных поставок.

Руководящим органом «Агромаша» является Управляющий совет в составе уполномоченных представителей от всех стран-членов. Очередные заседания совета проводятся не реже двух раз в год, председатель и его заместители избираются из числа руководителей национальных частей (министров или их заместителей) сроком на три года поочередно от стран-членов. Деятельность совета регулируется Правилами процедуры Управляющего совета международного общества «Агромаш».

Исполнительным органом является Бюро, которое через представительства общества в странах-членах ведет оперативную деятельность по выполнению планов работы «Агромаша», наблюдает за выполнением решений Управляющего совета. Бюро состоит из директора, его заместителей и экспертов, назначаемых Управляющим советом из граждан стран-членов по предложениям этих стран.

В соответствии с Положением о Бюро международного общества «Агромаш», утвержденным его Управляющим советом 21 апреля 1979 г., Бюро в области научно-технического сотрудничества выполняет следующие функции:

на основе предложений представительств и национальных частей дает заключения и готовит обобщенные предложения по НИОКР в рамках «Агромаша», выполняемым сотрудничающими организациями стран-членов;

организует подготовку согласованных предложений сторон по вопросам научно-технического сотрудничества;

организует подготовку проектов координационного, поэтапного и рабочих планов сотрудничества по закрепленной за сторонами тематике НИОКР, включая предложения по поставкам и испытаниям образцов, а также согласование и утверждение их в установленном порядке;

следит в рабочем порядке за выполнением сторонами рабочих планов, принятых обязательств, вытекающих из подписанных соглашений и протоколов по вопросам научно-технического сотрудничества в рамках общества, и готовит по этим вопросам информацию с предложениями и выводами;

разрабатывает для Управляющего совета рекомендации по созданию временных совместных конструкторских коллективов для решения основных проблем и тем планов НИОКР;

собирает через представительства информацию о разработке машин номенклатуры «Агромаша» в национальных рамках;

готовит для Управляющего совета предложения по внедрению новых, более совершенных форм сотрудничества между научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями.

Общество имеет представительства в каждой из стран-членов. Они являются самостоятельными подразделениями в общей структуре «Агромаша», состоят из руководителя и экспертов, которые назначаются Управляющим советом и подчинены директору Бюро и его заместителям, а также технического персонала. Основные задачи представительств — выполнение оперативной деятельности общества по организации научно-технического и экономического сотрудничества в стране местонахождения, реализация задач, вытекающих из планов общества.

В соответствии с Протоколом о характере и формах сотрудничества, заключенном 25 марта 1980 г. между «Агромашем» и СЭВ, «Агромаш» ставится в договорную связь с СЭВ в качестве специализированной организации. «Агромаш» руководствуется адресованными к нему постановлениями Сессии и Исполнительного Комитета СЭВ.

Местонахождение Бюро общества — Будапешт. Представительства общества находятся в Софии, Берлине, Варшаве, Москве и Праге.

2. Международное хозяйственное объединение по ядерному приборостроению («Интератоминструмент»)

Международное хозяйственное объединение по ядерному приборостроению «Интератоминструмент» учреждено на основе соглашения, подписанного 22 февраля 1972 г. в Варшаве уполномоченными представителями правительств НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР и ЧССР.

Основной целью создания «Интератоминструмента» было объединение усилий производственных предприятий и внешнеторговых организаций стран-участниц для наиболее полного удовлетворения их потребностей в современной ядерной технике.

«Интератоминструмент» был первой международной хозяйственной организацией в странах — членах СЭВ, действующей на принципах хозяйственного расчета с перспективой перехода на самокупаемость.

Членами объединения являются производственные предприятия и объединения, а также организации внешней торговли, занимающиеся экспортом и импортом ядерной аппаратуры. В настоящее время объединение насчитывает 16 организаций стран, учредивших «Интератоминструмент».

Высший руководящий орган объединения — Совет объединения, в состав которого входит по одному представителю от каждого члена «Интератоминструмента». Председатель Совета объединения назначается им ежегодно. Совет определяет направления деятельности этой организации, утверждает предложения о специализации, принимает решения о создании собственных филиалов объединения, назначает и освобождает директора и его заместителей, определяет состав ревизионной комиссии, а также устанавливает количество специалистов, направляемых на работу в объединение из стран, учредивших «Интератоминструмент». Заседания Совета проходят, как правило, 2 раза в год. Директор объединения руководит оперативной деятельностью объединения, обеспечивает выполнение решений Совета и непосредственное управление деятельностью филиалов.

МХО «Интератоминструмент» является самостоятельной организацией, не подчиняющейся органам СЭВ, а также центральным органам отдельных стран, которые влияют на направления развития объединения через членов его Совета. Однако на основе подписанного соглашения объединение тесно сотрудничает с СЭВ, и особенно с Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области использования атомной энергии в мирных целях. Существует также тесное сотрудничество с соответствующими министерствами и центральными учреждениями стран, учредивших эту организацию.

Для достижения своей основной цели «Интератоминструмент» проводит научно-исследовательскую, экспериментальную, проектно-конструк-

торговую и производственную деятельность в области приборов и устройств ядерной техники, организует здесь научно-техническое, производственное и торговое сотрудничество между хозяйственными организациями договаривающихся сторон, а также содействует расширению торговли с другими странами.

Деятельность «Интератоминструмента» осуществляется на принципах хозяйственного расчета. Для обеспечения хозяйственной деятельности создается уставный фонд, участие договаривающихся сторон в его создании устанавливается в равных долях.

Собственные доходы объединения получает от выполнения хозяйственных договоров. Аппарат объединения заключает такие договоры со своими членскими организациями, а также с другими организациями, занимающимися ядерной аппаратурой. Предметом хозяйственных договоров могут быть различные виды работ, относящихся к деятельности объединения, как, например, подготовка технических заданий на разработку новых типов ядерной аппаратуры, определение перспектив развития и применения отдельных видов аппаратуры, организация совместных исследований и техническая оценка новых устройств и приборов, проведение опытной эксплуатации отдельных приборов, организация совместных выставок и показов ядерной аппаратуры в отдельных странах, сотрудничество в области организации производства новых изделий, заключающееся во взаимной продаже технической документации, кооперировании производства, обучении специалистов и т. п., а также издательская и рекламно-информационная деятельность.

Источником доходов «Интератоминструмента» служит также деятельность собственных производственных организаций — филиалов по техническому обслуживанию приборов и устройств ядерной техники в Плевене (НРБ), Зелена Гуре (ПНР), Дубне (СССР).

В области научно-технического сотрудничества объединение осуществляет координацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по некоторым изделиям. Примером могут служить электронные блоки и модули системы КАМАК. На основе многостороннего договора, подписанного членами «Интератоминструмента» и другими организациями стран-учредителей, уже шесть лет проводится координация работ по разработке новых блоков и математического обеспечения системы КАМАК, создана библиотека программ, определены возможности использования измерительных комплексов КАМАК в различных областях науки и техники. Проводятся испытания и аттестация, а также разрабатываются технические задания на создание новых поколений системы. В результате этих работ каждый из партнеров имеет четко сформулированную задачу по постановке опытно-конструкторских работ и организации производства, а объем и количество производимых блоков определены в договоре о специализации.

Объединение заключает договоры с научно-исследовательскими институтами по конкретной тематике, которые определяют обязанности сторон, объем работ, выполняемых каждой стороной, участие специалистов объединения в международных коллективах, оценивающих результаты работ, а также перспективы использования итогов деятельности института.

В рамках работ, проводимых по специализации, разрабатываются предложения о специализации для целых номенклатурных групп, а не для отдельных приборов, как это было до сих пор.

Объединение стремится довести специализацию до такого уровня, при котором отдельные его членские организации будут специализироваться по целой номенклатурной группе изделий ядерной техники — от разработки технического задания, проведения научно-исследовательских работ до специализации производства.

В рамках сотрудничества с Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области использования атомной энергии в мирных целях объединение берет на себя выполнение работ по ряду тем с дальнейшим введением результатов этих работ в различные отрасли народного хозяйства. По этим темам Постоянной Комиссией СЭВ была проведена координация научно-исследовательских работ.

Местонахождение «Интератоминструмента» — Варшава.

3. Международное хозяйственное объединение по организации кооперирования производства, поставок оборудования и оказанию технического содействия в сооружении атомных электростанций («Интератомэнерго»)

«Интератомэнерго» создано на основе соглашения об учреждении международного хозяйственного объединения по организации кооперирования производства, поставок оборудования и оказанию технического содействия в сооружении атомных электростанций «Интератомэнерго», заключенного 13 декабря 1973 г. правительствами Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, СССР и ЧССР. В работе объединения принимает участие также СФРЮ.

Международное хозяйственное объединение «Интератомэнерго» осуществляет работы, направленные на развитие сотрудничества стран — членов СЭВ и СФРЮ в области атомной энергетики и атомного машиностроения.

В рамках многостороннего сотрудничества решаются такие задачи, как:

дальнейшее углубление международной специализации и кооперирования производства оборудования для АЭС;

обеспечение материалами и комплектующими изделиями специализированного в рамках многостороннего соглашения оборудования для АЭС;

обеспечение строящихся АЭС неспециализированным оборудованием;

обеспечение скоординированных или совместных закупок в капиталистических странах некоторых видов оборудования для АЭС, не производимого в странах — членах СЭВ и СФРЮ, а в необходимых случаях также лицензий и «ноу-хау»;

организация кооперации в проектировании АЭС;

создание единых норм, требований и стандартов на производство оборудования и проектирование и эксплуатацию АЭС;

организация эффективной кооперации в научно-технических разработ-

ках, направленных на повышение технического уровня, качества, надежности и безопасности оборудования АЭС, а также на совершенствование технологии производства оборудования и внедрение передовых методов при сооружении АЭС;

создание унифицированных автоматизированных систем управления АЭС на основе максимального использования возможностей промышленности стран — членов СЭВ;

оптимальное использование имеющихся в странах испытательных стендов и экспериментальных баз;

организация международной аттестации применяемых материалов, что должно быть увязано с вопросами безопасности АЭС;

рациональное использование имеющихся в странах строительно-монтажных и пусконаладочных мощностей;

организация сотрудничества в подготовке и переподготовке эксплуатационных кадров АЭС по единым учебным программам и с едиными требованиями к аттестации персонала АЭС, в частности путем создания совместных учебно-тренировочных центров, оснащенных тренажерами с динамическими моделями процессов и соответствующим математическим обеспечением, которые экономически нецелесообразно создавать отдельно в каждой стране;

внедрение современных методов и средств диагностики и контроля работы оборудования на действующих АЭС;

обеспечение специальными транспортными средствами, предназначенными для транспортировки крупногабаритного и тяжеловесного оборудования АЭС;

организация систематического обмена опытом по всему кругу вопросов атомной энергетики и атомного энергостроения.

Решение названных задач на многосторонней основе ориентировано на сокращение собственных затрат каждой из участвующих в сотрудничестве сторон, но при условии соблюдения требования об обеспечении надежности и безопасности эксплуатации АЭС.

Страны — члены СЭВ и СФРЮ стремятся к организации эффективного международного сотрудничества в области атомной энергетики и атомного машиностроения в рамках всех форм, включая «Интератом-энерго», в целях экономичного использования собственных производственных, проектно-конструкторских, строительно-монтажных пусконаладочных мощностей, которым предстоит выполнить многократно увеличенный по сравнению с текущим периодом объем работ по созданию объектов атомной энергетики.

Создание Межправительственной комиссии по координации сотрудничества заинтересованных стран — членов СЭВ и СФРЮ в области производства оборудования для АЭС открыло новые возможности для развития деятельности «Интератомэнерго». В ст. 10 Положения о деятельности Межправительственной комиссии указаны функции «Интератомэнерго», осуществление которых позволит объединению реализовать более широкий круг задач.

Сотрудничество стран — членов СЭВ и СФРЮ в области атомной энергетики в текущем пятилетии отличается от предыдущих периодов во многих отношениях: объемы работ по сооружению АЭС и производству

оборудования и объемы кооперированного производства и поставок увеличиваются в несколько раз по сравнению с 1975—1980 гг.

В этих условиях «Интератомэнерго» призвано фактически выполнять функции рабочего органа Межправительственной комиссии, готовить доклады, информации, проекты решений и рекомендаций для комиссии, содействовать их реализации в странах. Таким образом, в процессе управления международным сотрудничеством в области производства оборудования и сооружения АЭС в странах-участниках, осуществляемого комиссией, объединение играет роль рабочего механизма.

Руководящим органом «Интератомэнерго» является Генеральный совет, состоящий из полномочных представителей членов «Интератомэнерго». В состав Генерального совета от каждого члена «Интератомэнерго» входит по одному полномочному представителю, который располагает в Генеральном совете одним голосом.

Председатель Генерального совета выбирается периодически из полномочных представителей членов «Интератомэнерго» сроком на четыре года.

Генеральный совет проводит свои заседания не реже двух раз в год.

Руководство оперативной деятельностью «Интератомэнерго» осуществляется генеральным директором на основе единоначалия в рамках его компетенции и прав, определяемых Уставом и решениями Генерального совета. Генеральный директор назначается Генеральным советом из граждан местонахождения «Интератомэнерго», а его заместители — из граждан стран договаривающихся сторон.

По решению Генерального совета могут быть созданы другие органы «Интератомэнерго», необходимые для выполнения его задач и функций.

В своей деятельности «Интератомэнерго» учитывает рекомендации и решения соответствующих органов СЭВ по вопросам, относящимся к работе «Интератомэнерго», и представляет по запросам этих органов СЭВ информацию о своей деятельности.

Придавая важное значение развитию атомной энергетики, страны социалистического содружества выделяют для этих целей крупные капитальные вложения; большие коллективы на предприятиях, в научно-исследовательских институтах и проектно-конструкторских бюро участвуют в подготовке производства, в разработке соответствующей технической документации. Для большинства стран успешная реализация многосторонних соглашений в рассматриваемой области является обязательным условием реализации национальных программ сооружения АЭС и решения задач развития топливно-энергетической базы народного хозяйства.

В рамках «Интератомэнерго» осуществлена подготовка предложений по специализации и кооперации производства и проекта соглашения о многосторонней международной специализации и кооперировании производства и взаимных поставках оборудования для АЭС на период 1981—1990 гг., которые легли в основу соглашения, подписанного главами правительств в ходе XXXIII Сессии СЭВ. Специалисты объединения подготовили предложения о подготовке эксплуатационных кадров АЭС, организации ремонтного обслуживания АЭС и обеспечении их запасными частями с созданием международного резервного фонда, проект про-

граммы сотрудничества в области научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию новых видов оборудования для АЭС, программу работ по созданию единых норм и требований к производству и эксплуатации энергетического оборудования, а также проект программ по созданию нормативно-технической документации на проектирование и эксплуатацию АЭС. Разрабатываются предложения о развитии поузловой и подетальной специализации и кооперации производства, сотрудничестве в области создания и использования экспериментальных баз, закупок лицензий и «ноу-хау». Ежегодно организуются международные семинары по обмену опытом в области сооружения и эксплуатации АЭС, производства оборудования для АЭС, по проблемам его надежности. «Интератом-энерго» организует или оказывает содействие в организации и проведении консультаций для специалистов стран-участниц по различным вопросам, связанным с разработкой технической и рабочей документации и производством оборудования для АЭС.

Указанные работы осуществляются на основе решений органов СЭВ и решений Генерального совета «Интератомэнерго» с привлечением специалистов стран.

Страны — члены СЭВ и СФРЮ при активном участии «Интератом-энерго» сделали важные шаги в организации многостороннего сотрудничества в области атомной энергетики и атомного машиностроения.

Местонахождение «Интератомэнерго» — Москва.

4. Международное хозяйственное товарищество «Интерводоочистка»

Товарищество «Интерводоочистка» создано на основе соглашения о создании международного хозяйственного товарищества «Интерводоочистка» от 14 апреля 1977 г., подписанного представителями НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР. Соглашение заключено на срок 10 лет.

Участниками «Интерводоочистки» являются хозяйственные организации стран — участниц соглашения. «Интерводоочистка» осуществляет свою деятельность на основе соглашения и прилагаемого к нему Положения. Участие в «Интерводоочистке» не затрагивает существующего правового статуса хозяйственных организаций, являющихся его участницами. Эти организации полностью сохраняют свою имущественную и организационную самостоятельность.

Товарищество не является юридическим лицом. Оно действует на началах совместного управления всеми участниками. Участник «Интерводоочистки» от НРБ осуществляет ведение дел товарищества в рамках предоставленных для этой цели полномочий по поручению остальных его участников. Он обеспечивает за свой счет и своими силами выполнение функций рабочего аппарата.

Основной целью «Интерводоочистки» является расширение и углубление экономического и научно-технического сотрудничества между участниками в области научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственной деятельности, касающейся создания, внедрения и эксплуатации оборудования и установок для очистки сточных вод и водоподготовки.

Деятельность «Интерводоочистки» направлена прежде всего на координацию действий его участников по сотрудничеству и кооперированию по следующим вопросам:

техническое развитие, типизация и унификация;

решение производственных, технических и организационных вопросов, включая предоставление взаимных консультаций, методической, технической и организационной помощи;

закупка и использование лицензий и патентов для повышения технического уровня производства оборудования и установок для очистки сточных вод и водоподготовки;

подготовка предложений по развитию производственной базы участников;

специализация и кооперирование производства;

прогнозирование потребностей, развитие исследований, проектирования, производства и сбыта;

содействие развитию непосредственных связей между промышленными предприятиями, проектными институтами, эксплуатационными и другими организациями;

обмен накопленным производственным и научно-техническим опытом и информацией в области производства, внедрения и эксплуатации оборудования и установок для очистки сточных вод и водоподготовки.

В целях осуществления ведения дел «Интерводоочистки» участник от НРБ организует выполнение решений Совета и наблюдает за ходом их реализации, по поручению Совета подготавливает или содействует подготовке проектов договоров, направленных на практическую реализацию сотрудничества, участвует в подготовке и содействует проведению заседаний Совета и специализированных рабочих групп, в том числе подготавливает или участвует в подготовке материалов к этим заседаниям, вносит на рассмотрение Совета предложения, касающиеся деятельности «Интерводоочистки», осуществляет функции секретариата Совета, ведет сбор экономических и статистических данных, а также проводит аналитическую работу товарищества, направляя другим участникам информацию и материалы, касающиеся деятельности товарищества, а также выполняет другие функции, которые могут быть поручены Советом.

Руководящим органом «Интерводоочистки» является его Совет, состоящий из представителей всех участников — по одному от каждого участника. Участники от одной страны обладают в Совете одним голосом. Совет избирает своего председателя из числа представителей участников в Совете на срок два года в порядке согласованной очередности. Совет собирается на свои заседания по мере необходимости, но не реже одного раза в год.

К числу вопросов, по которым Совет уполномочен принимать решения, относятся: утверждение планов работы «Интерводоочистки» и отчета об их выполнении, подготовка предложений, связанных с присоединением к соглашению третьих стран, избрание председателя Совета, подготовка предложений о внесении изменений и дополнений в соглашение, подготовка предложений по осуществлению возможной совместной хозяйственной деятельности участников и объединению определенного имущества, установление отношений с международными организациями и

организациями стран, хозяйственные организации которых не участвуют в «Интерводоочистке».

Для оперативного сотрудничества по конкретным вопросам Советом создаются специализированные рабочие группы, состоящие из специалистов заинтересованных участников «Интерводоочистки». Задачи и порядок работы этих групп определяются Советом.

Функции секретариатов специализированных рабочих групп выполняет рабочий аппарат «Интерводоочистки».

Местонахождение «Интерводоочистки» — София.

5. Сотрудничество социалистических стран по программе «Интеркосмос»

Начало многостороннего сотрудничества социалистических стран в деле изучения и освоения космического пространства в мирных целях относится к 1965—1967 гг., когда между главами правительств состоялся обмен письмами и была достигнута договоренность по ряду вопросов развития сотрудничества в данной области. На этой основе в 1967 г. была разработана и принята программа сотрудничества, впоследствии в практике многостороннего сотрудничества получившая наименование «Интеркосмос». В целях реализации этой программы в каждой из стран были созданы национальные координационные органы, образованы смешанные рабочие комиссии (группы) постоянного типа деятельности и стало созываться совещание руководителей национальных координационных органов.

Накопленный положительный опыт сотрудничества и дальнейшее его эффективное развитие позволили придать многостороннему сотрудничеству в этой области более четкую правовую основу.

13 июля 1976 г. в Москве уполномоченные представители правительств девяти стран (Болгарии, Венгрии, ГДР, Республики Куба, Монголии, Польши, Румынии, СССР, Чехословакии) подписали соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях, которое ратифицировано всеми подписавшими его странами и вступило в силу 25 марта 1977 г.

Соглашение заключено на 10 лет и автоматически продлевается на последующие пятилетние периоды для стран, которые за шесть месяцев до истечения срока его действия не откажутся от своего участия в нем.

17 мая 1979 г. к соглашению присоединилась Социалистическая Республика Вьетнам. С согласия всех стран-участниц к соглашению могут присоединиться и другие страны путем направления депозитарию, которым определено Правительство СССР, письменного заявления о присоединении.

Соглашение подтвердило ранее принятые программы по системе «Интеркосмос», определило дальнейшие основные направления сотрудничества и его формы (запуск космических объектов, эксперименты на геофизических и метеорологических ракетах, совместные наблюдения, обработка, анализ и использование результатов, проведение консультаций, научных совещаний, обмен научно-технической документацией и информацией

и др.), а также закрепило сложившуюся организационную структуру многостороннего сотрудничества. Она включает в себя:

Национальный координационный орган, который создается в каждой стране для координации всего комплекса работ по выполнению программы сотрудничества внутри страны.

Совещание руководителей национальных координационных органов. Его сессии проводятся не реже раза в год, председателем является руководитель национального органа страны, в которой проводится сессия. Решения и рекомендации не являются обязательными для стран, руководители национальных органов которых не высказались за их принятие, однако впоследствии они могут к ним присоединиться.

В период между сессиями совещания общую координацию деятельности национальных органов по выполнению программы работ проводит национальный координационный орган страны-депозитария.

Смешанные рабочие группы по основным направлениям сотрудничества. Создаются совещанием руководителей национальных координационных органов, проводят текущую работу по осуществлению реализации согласованных космических экспериментов и исследований. Их совещания проводятся не реже раза в год. Результаты деятельности таких групп оформляются протоколами, в которых фиксируются решения и рекомендации. По вопросам научно-технического характера решения и рекомендации вступают в силу немедленно для стран, высказавшихся за их принятие. Решения и рекомендации по организационным и финансовым вопросам требуют утверждения национальными координационными органами.

При осуществлении совместных работ в космосе страны, как правило, не производят взаимных платежей и расчетов, общий денежный фонд не создается, каждая страна финансирует те работы, которые ведутся ее национальными организациями.

Общеизвестна плодотворная деятельность социалистических стран по программе «Интеркосмос»: первый спутник был выведен на орбиту 14 октября 1969 г., к настоящему времени их насчитывается уже значительное количество. Новым этапом в научных исследованиях стали совместные полеты на советских космических кораблях граждан социалистических стран. К настоящему времени исследователи всех стран, участвующих в «Интеркосмосе», побывали в космосе. С использованием космической техники Советского Союза многие страны — участницы «Интеркосмоса» запустили самостоятельные искусственные спутники.

Советский Союз обеспечивает деятельность «Интеркосмоса»: он поставляет ракетоносители, основную часть космической техники, устанавливает сеть наземной службы слежения. Ряд стран — участниц «Интеркосмоса» принимает участие прежде всего в тех исследованиях, которые наилучшим образом соответствуют их научным возможностям, но все страны участвуют в исследованиях в области космической физики, космической химии, метеорологических, биологических, научно-медицинских исследованиях, разведке природных ресурсов, развитии космической связи.

Орбитальный комплекс «Салют» — «Союз» — «Прогресс» провел серию исследований земной поверхности в интересах решения народнохозяйственных и научных задач. Помимо фотоаппаратуры, в работах ис-

пользовались болгарский прибор «Спектр-15», созданный специалистами ГДР спектрометр МКС-М, а также приборы, изготовленные в ЧССР.

В области космической метеорологии наиболее эффективной признана система, состоящая из трех-четырех спутников Земли «Метеор», работающих на приполярных орбитах, и нескольких геостационарных метеорологических спутников, которые как бы висят над экватором на высоте 36 тысяч километров, вращаясь синхронно с планетой и непрерывно «обозревая» все время одну и ту же часть земной поверхности. Система «охватывает» наблюдениями всю земную поверхность вдоль экватора от 60° северной широты до 60° южной широты. Сочетание геостационарных спутников с низкоорбитальными позволяет получать информацию в масштабах всей планеты и существенно улучшить обеспечение метеорологической информацией различных отраслей народного хозяйства. Благодаря уточнению прогнозов погоды с помощью спутников, по далеко не полным данным, ежегодно сохраняется материальных ценностей почти на миллиард рублей.

Большую экономию дает выбор из космоса оптимальных курсов для судов в океане. Организация длительных беспосадочных трансконтинентальных авиарейсов практически была бы невозможна без использования оперативных данных метеорологических спутников. Подсчитано: если синоптики сумеют давать точный прогноз погоды на пять дней вперед, человечество получит экономию 6 млрд. долл. в год.

Самым молодым, но наиболее динамично развивающимся по программе «Интеркосмос» направлением стало дистанционное зондирование Земли. Его задачей является изучение возможностей использования информации о планете, полученной с помощью спутников, в сельском хозяйстве, геологии, водном хозяйстве, при исследовании морей, охране окружающей среды. По предварительным расчетам, экономическая эффективность использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса в народном хозяйстве только для Советского Союза может составить 500—600 млн. руб. в год.

Сотрудничество в области дистанционного зондирования осуществляется как на многосторонней (в рамках программы «Интеркосмос»), так и на двусторонней основе. Заключены межправительственные соглашения СССР со всеми государствами социалистического содружества. В программы полетов советских спутников включается регулярная съемка территории ряда братских стран по их заявкам.

Коллектив специалистов Венгрии, ГДР, Польши, СССР и Чехословакии создал Единую телеметрическую систему (ЕТМС). С ее помощью научную информацию с борта «Интеркосмосов» стало возможным принимать непосредственно на территории стран-участниц. Новый шаг сделал «Интеркосмос-20» — спутник-океанолог. Цель его запуска — отработка методов комплексного изучения Мирового океана и поверхности Земли, а также систем автоматического сбора научной информации с морских и наземных измерительных буев. На борту спутника были установлены ЕТМС, научная аппаратура и приборы из ВНР, ГДР, СРР, СССР и ЧССР.

С запуском «Интеркосмоса-21» впервые в истории начала работать экспериментальная космическая система, состоящая из двух океанологи-

ческих спутников: советского «Космоса-1151» и интернационального «Интеркосмоса-21». Оба спутника, с одной стороны, аппаратурно дополняли друг друга, а с другой — давали возможность на пересечениях орбит вести наблюдения одних и тех же районов с разных высот и сравнивать полученные результаты.

Перспективным направлением в последние годы стали работы по космической технологии. Специалисты считают, что в космосе можно создать до 400 новых сплавов, которые способны революционизировать всю промышленность. Полученные результаты позволяют рассчитывать и на возможность получения в невесомости особо чистых биологических веществ.

Советские ученые, располагая обитаемыми орбитальными станциями и разнообразными установками, накопили большой опыт технологических экспериментов, в подготовке и проведении которых участвовали и специалисты стран социалистического содружества. В ближайшие годы ожидаются новые космические технологические эксперименты, имеющие конкретное прикладное значение. Будут созданы специализированные орбитальные станции, оснащенные не только научно-исследовательскими, но и производственными установками.

Сегодня у программы «Интеркосмос» мощная научная и техническая база, высококвалифицированные кадры ученых и инженеров. Аппаратура, разработанная и изготовленная в странах содружества, устанавливается теперь не только на спутниках и кораблях, летающих по околоземной орбите, но и на межпланетных аппаратах.

О высоком научно-техническом уровне стран социалистического содружества можно судить и по тому, что многие из них сегодня способны самостоятельно оснастить искусственный спутник Земли самого широкого профиля. Так, специалисты ПНР разработали главный прибор спутника «Интеркосмос-Коперник-500», предназначенный для исследования радиоизлучения Солнца. Ученые НРБ полностью оснастили спутник «Интеркосмос-Болгария-1300» аппаратурой для изучения ионосферы и магнитосферы Земли. Чехословацкими учеными создан спутник «Магион».

6. Международное хозяйственное товарищество по сотрудничеству в области малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов («Интернефтепродукт»)

«Интернефтепродукт» создан в июне 1978 г. заинтересованными странами — членами СЭВ (НРБ, ВНР, ПНР, СССР и ЧССР). В 1979 г. к соглашению присоединилась ГДР, а в 1981 г. — Республика Куба. Его задача — всемерно содействовать наиболее полному удовлетворению потребностей участвующих стран в малотоннажных нефтепродуктах, присадках и катализаторах.

Участники «Интернефтепродукта» — хозяйственные и внешнеторговые организации указанных стран, сфера деятельности которых охватывает производство и внешнеторговый обмен этими важнейшими продуктами. Товарищество не является юридическим лицом. Оно функционирует на началах совместного управления всеми участниками, а его дела ведутся одной из стран по поручению остальных. Это право предоставлено Болгарии.

Деятельность «Интернефтепродукта» направлена на выполнение следующих задач сотрудничества в области малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов:

разработка анализов состояния в области малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов и изучение предусмотренных странами — участницами соглашения перспектив развития;

разработка прогнозов развития науки и техники, а также производства и потребности в малотоннажной продукции, разработка предложений по основным направлениям и заданий для проведения необходимых научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в целях дальнейшего развития производства в области малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов;

изучение тенденций мирового рынка в производстве и применении продукции по принятой номенклатуре, использовании сырья, вспомогательных материалов и оборудования, необходимых для их производства, и разработка предложений по организации экспорта и импорта готовой продукции с третьими странами;

разработка предложений по осуществлению совместного планирования производства малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов по избранной номенклатуре в странах — участницах соглашения;

разработка на основе специализации и кооперирования предложений по производству малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов в странах — участницах соглашения с учетом соответствующих технико-экономических обоснований;

координация научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, необходимых для создания новых прогрессивных видов продукции по принятой номенклатуре и для разработки новых технологий и оборудования, для развития производства во взаимодействии с координационными центрами по присадкам и катализаторам;

разработка предложений по повышению эффективности использования имеющихся у участников производственных мощностей и их развитию путем реконструкции и модернизации, в том числе совместными усилиями;

разработка предложений с соответствующими технико-экономическими обоснованиями по созданию новых мощностей по производству малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов, а также организация и оказание содействия при пуске новых объектов и применении новых продуктов;

координация работ и содействие осуществлению мероприятий по повышению технического уровня производства продукции по принятой номенклатуре в целях достижения высоких технико-экономических показателей, улучшения качества и расширения ассортимента производимой продукции на основе научно обоснованных данных; разработка рекомендаций по унификации существующих стандартов, технических условий и методов испытания продукции по принятой номенклатуре, а также подготовка проектов стандартов СЭВ по этой продукции с учетом возможности взаимозаменяемости;

разработка предложений по организации проведения эксплуатационных испытаний малотоннажной продукции, присадок и катализаторов;

организация обмена между участниками технической документацией, научно-техническими достижениями и информацией о производстве и применении продукции по принятой номенклатуре;

оказание помощи при внедрении отдельных видов продукции по принятой номенклатуре в разных отраслях народного хозяйства стран — участниц соглашения по их заказам;

разработка предложений по координации действий участников в закупках и продаже патентов, лицензий, «ноу-хау» и оборудования в области продукции по принятой номенклатуре;

содействие развитию торгового обмена в области продукции по принятой номенклатуре, а также широкому рекламированию производимой в странах — участницах соглашения малотоннажной продукции и участие в выставках, ярмарках, симпозиумах и других мероприятиях.

Для выполнения своих задач «Интернефтепродукт» организует производственно-техническое и экономическое сотрудничество участников «Интернефтепродукта» в области малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов, в том числе организует проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, координирует производственную и сервисную деятельность и содействует расширению поставок указанной продукции в страны — участницы соглашения и другие страны.

«Интернефтепродукт» имеет следующие органы: а) руководящий орган — Совет; б) совместный рабочий аппарат — Бюро; в) Ревизионную комиссию.

По решению Совета могут быть образованы также рабочие органы, которые окажутся необходимыми для деятельности «Интернефтепродукта».

Руководящим органом «Интернефтепродукта» является Совет. Совет состоит из представителей всех стран-участников — по одному от каждого участника. Участники «Интернефтепродукта» от одной страны обладают в Совете одним голосом. Совет собирается на свои заседания по мере необходимости, но не реже раза в год, как правило, в НРБ.

Директор Бюро назначается Советом по представлению НРБ. Он непосредственно подчинен Совету, а в период между заседаниями Совета — его председателю.

Оперативную работу по выполнению задач, вытекающих из соглашения, Положения и решений Совета, осуществляет совместный рабочий аппарат — Бюро, которое имеет свое местопребывание в Софии.

Постоянная Комиссия СЭВ по сотрудничеству в области нефтяной и газовой промышленности осуществляет общее руководство деятельностью товарищества, систематически рассматривая на заседаниях результаты его работы и направляя его усилия на практическую реализацию возложенных на него задач.

Сравнительно короткий срок деятельности товарищества еще не позволяет подвести итоги работы, однако уже решен ряд важных и неотложных проблем путем многостороннего сотрудничества стран — членов СЭВ.

«Интернефтепродукт» планирует сосредоточить усилия на организации работ по расширению и углублению международной специализации

и кооперирования производства, на разработке предложений по повышению эффективности работы существующих и созданию новых мощностей, на развитии и совершенствовании торгового обмена в целях сокращения нецелесообразного импорта из третьих стран. Особое внимание будет уделено изысканию путей строительства новых мощностей с учетом потребностей всех стран в целях своевременного создания необходимого задела для дальнейшего развития рассматриваемого производства в следующей пятилетке.

«Интернефтепродукт» по решению его Совета может устанавливать и поддерживать деловые отношения с соответствующими международными организациями стран — членов СЭВ, а также с другими организациями, занимающимися вопросами, представляющими интерес для «Интернефтепродукта».

Местонахождение рабочих органов — Бургас (НРБ).

7. Международная организация космической связи «Интерспутник»

«Интерспутник» — межправительственная организация, созданная для проектирования, создания, эксплуатации и развития международной системы связи через искусственные спутники Земли, обеспечения международного сотрудничества и координации стран в этой области.

Соглашение о создании международной системы и организации космической связи «Интерспутник» заключено 15 ноября 1971 г. в Москве уполномоченными представителями правительств девяти стран: Болгарии, Венгрии, ГДР, Республики Куба, Монголии, Польши, Румынии, СССР, Чехословакии. В 1979 г. к соглашению присоединился Вьетнам.

Главной задачей организации являются создание и эксплуатация международной системы связи через искусственные спутники Земли. Эта система включает космический комплекс (является собственностью организации или арендуется у стран-членов) и соответствующие наземные станции (собственность стран или эксплуатационных организаций).

Деятельностью организации руководят Совет и Дирекция. Совет — руководящий орган, состоящий из представителей стран-членов (по одному представителю от каждого члена организации). Сессии Совета созываются не реже раза в год. К его компетенции относится рассмотрение всех вопросов, охватываемых соглашением, по которым Совет правомочен принимать решения. Председательствование на сессиях осуществляется поочередно представителями стран-членов согласно русскому алфавиту; Совет может учреждать вспомогательные органы.

Дирекция — постоянный исполнительно-административный орган во главе с генеральным директором, который избирается Советом сроком на четыре года и действует на принципах единоначалия, наделен представительскими полномочиями с правом заключения международных договоров. Заместитель генерального директора избирается Советом на тот же срок, но без права последующего его продления. Структура и штаты Дирекции, персонал которой комплектуется с учетом справедливого ге-

ографического представительства, утверждаются Советом «Интерспутника».

Программа работ по созданию международной системы связи включает: проведение опытной работы странами на своих земных станциях (первый этап); использование на условиях аренды спутников связи стран-членов (второй этап); коммерческую эксплуатацию системы связи с использованием всего космического комплекса (третий этап). В настоящее время в системе «Интерспутника» работают восемь земных станций в Европе — Болгарии, Венгрии, ГДР, Польше, СССР, Чехословакии, в Центральной Америке — Республике Куба, в Азии — Монголии, в Африке — Алжирской Народно-Демократической Республике. Осуществлен переход на использование новых многоствольных спутников связи, которые позволяют организовать связь через них практически со всеми странами мира.

20 сентября 1976 г. между организацией и Министерством связи СССР в Берлине заключен Протокол об использовании «Интерспутником» спутников связи СССР, который вступил в силу 1 октября 1976 г. Практические условия использования советских спутников связи определяются в контрактах, составляемых на основе этого Протокола.

«Интерспутник» координирует свою деятельность с Международным союзом электросвязи, сотрудничает с другими организациями по вопросам использования спутников связи в техническом отношении и по вопросам международной регламентации (ст. 7). 31 августа 1976 г. в Москве между «Интерспутником» и СЭВ заключен Протокол о характере и формах сотрудничества. Предусмотрено, что сотрудничество будет осуществляться по вопросам, представляющим интерес для организаций; они должны информировать друг друга о намеченных планах, заседаниях и совещаниях, предоставлять возможность в них участвовать, обмениваться протоколами, поддерживать контакты при подготовке материалов, вносить предложения на рассмотрение соответствующих органов. Непосредственными органами сотрудничества определены Совет «Интерспутника» и Постоянная Комиссия СЭВ по электрической и почтовой связи, а также Дирекция «Интерспутника» и Секретариат СЭВ.

Между «Интерспутником» и Международной организацией радиовещания и телевидения (ОИРТ) в 1977 г. заключено соглашение о сотрудничестве. Достигнута договоренность об организации обмена телевизионными и радиовещательными программами, о взаимной организации использования технических средств и каналов связи для обеспечения потребностей обеих организаций в международном обмене, консультациях и поддержании контактов по вопросам, представляющим взаимный интерес, и на основе взаимности.

Учреждение «Интерспутника» социалистическими странами свидетельствует об их больших успехах в решении сложных научно-технических проблем и стремлении к международному сотрудничеству со всеми заинтересованными странами в этой области. Местонахождение «Интерспутника» — Москва.

8. Международное хозяйственное объединение по производству технологического оборудования для текстильной промышленности («Интертекстильмаш»)

«Интертекстильмаш» создан на основе соглашения об учреждении международного хозяйственного объединения по производству технологического оборудования для текстильной промышленности «Интертекстильмаш», заключенного на неограниченный срок между правительствами НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР 13 декабря 1973 г. в Москве. Хозяйственные организации СФРЮ сотрудничают в рамках «Интертекстильмаша» на основе специального соглашения.

Основной задачей «Интертекстильмаша» является организация кооперированного и специализированного производства, кооперированных и совместных научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, технического обслуживания продукции номенклатуры «Интертекстильмаша» с целью наиболее полного удовлетворения потребностей народных хозяйств стран — участниц соглашения в высокопроизводительном технологическом оборудовании для текстильной промышленности, соответствующем лучшим образцам мировой техники, а также увеличения поставок указанного оборудования на экспорт в третьи страны.

Членами «Интертекстильмаша» могут быть действующие согласно национальному законодательству своих стран в экономическом обороте от своего имени и под собственную ответственность хозяйственные организации участников соглашения, в том числе предприятия, тресты, промышленные и производственные объединения, комбинаты, научно-исследовательские институты, проектно-конструкторские и другие хозяйственные организации.

В соответствии с возложенными на него задачами «Интертекстильмаш» выполняет следующие основные функции:

- разрабатывает прогнозы относительно направлений развития науки и техники, а также производства и потребления народного хозяйства стран — участниц соглашения в области технологического оборудования номенклатуры «Интертекстильмаша»;

- организует производство оборудования, входящего в номенклатуру, на началах кооперирования и специализации;

- разрабатывает технико-экономические обоснования для проведения мероприятий по специализации и кооперированию производства продукции своей номенклатуры;

- координирует и осуществляет научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы в области продукции своей номенклатуры;

- организует разработку и изготовление опытных образцов и партий оборудования своей номенклатуры;

- координирует работы и осуществляет мероприятия по повышению качества продукции номенклатуры;

- координирует совместные работы своих членов и разрабатывает предложения по повышению эффективности использования имеющихся у членов производственных мощностей, а также по их развитию путем реконструкции и нового строительства;

- организует обмен технической документацией, научно-техническими

достижениями и информацией в области машиностроения для текстильной промышленности;

разрабатывает единые стандарты, технические условия и методы испытания оборудования номенклатуры «Интертекстильмаша» и координирует работы по их внедрению;

координирует поставку членами объединения продукции между странами — участницами соглашения и в третьи страны;

координирует и содействует своим членам в закупке и продаже лицензий и «ноу-хау» по продукции номенклатуры объединения;

организует и осуществляет техническое обслуживание (сервис) продукции своей номенклатуры;

разрабатывает и осуществляет мероприятия по подготовке и повышению квалификации кадров специалистов;

участвует в выставках, ярмарках, симпозиумах и других мероприятиях.

Руководящим органом «Интертекстильмаша» является Совет объединения, состоящий из полномочных представителей членов объединения.

Совет «Интертекстильмаша» определяет общие направления деятельности «Интертекстильмаша» в соответствии с его целями, задачами и функциями, предусмотренными соглашением и Уставом, решает вопросы об открытии и ликвидации филиалов на территориях стран в порядке и в соответствии с законодательством стран их местонахождения, принимает решения по специализации, кооперированию и проведению совместных научно-исследовательских, проектно-конструкторских и других работ, а также по производству продукции своей номенклатуры, создает органы, необходимые для выполнения задач и функций «Интертекстильмаша», а также рассматривает и решает другие вопросы в пределах своей компетенции, вытекающие из соглашения и Устава, необходимые для достижения целей и выполнения задач «Интертекстильмаша».

Руководство оперативной деятельностью «Интертекстильмаша» осуществляется генеральным директором и заместителями генерального директора. Генеральный директор назначается Советом по предложению членов (члена) объединения страны местонахождения сроком на пять лет.

Руководители филиалов назначаются Советом по предложению членов (члена) «Интертекстильмаша» стран местонахождения филиалов.

Научно-техническое сотрудничество в рамках «Интертекстильмаша» осуществляется на основе принятой в 1980 г. Советом объединения и одобренной Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения Программы проведения странами — членами СЭВ научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по созданию новых видов прядильного, ткацкого, трикотажного, красильно-отделочного и швейного оборудования на 1980—1990 гг. Программа включает 5 проблем с разбивкой на 7 тем и 17 подтем. По каждой подтеме форма сотрудничества определяется специальным договором. Оборудование, предусмотренное к разработке, по технико-экономическим показателям в основном соответствует требованиям потребителей.

Программа носит комплексный характер. Она предусматривает про-

ведение научных исследований и проектно-конструкторских разработок, освоение новой продукции и ее внедрение, совершенствование технологии производства, стандартизацию выпускаемой продукции.

В соответствии с программой в рамках «Интертекстильмаша» совместными усилиями заинтересованных стран создаются:

новые сокращенные непрерывные автоматизированные поточные линии производства пряжи из натуральных, химических волокон и смесей, в том числе безверетенного прядения (НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР);

многозвонная ткацкая машина второго поколения (ГДР, ПНР, СССР и ЧССР);

оборудование для обработки текстильных материалов в неводных средах (ГДР, ПНР, СРР и СССР);

комплексное технологическое оборудование для высокопроизводительных механизированных потоков по изготовлению швейных изделий (ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР).

По предложению Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области легкой промышленности произведена проработка ряда тем по созданию новых видов оборудования для текстильной промышленности. В их числе автоматизированные поточные линии для белия, заключительной отделки и мерсеризации хлопчатобумажных тканей, сновально-шпикотальный агрегат, машины для печати тканей и трикотажных полотен методом «сублистатик», агрегат для непрерывного крашения текстильных материалов врасправку под давлением с автоматическим управлением технологическим процессом и др.

С целью создания нормативно-технической базы ДЦПС в рамках «Интертекстильмаша» разработаны и Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения на 84-м заседании одобрены три программы работ по комплексной стандартизации машин и оборудования для текстильной, трикотажной и швейной промышленности. Они предусматривают разработку 52 стандартов СЭВ, в том числе 25 — на детали и узлы.

«Интертекстильмаш» поддерживает связи с соответствующими органами СЭВ, а также может устанавливать деловые связи с международными экономическими и другими организациями по вопросам, вытекающим из его деятельности. Заключен протокол о непосредственных контактах между Секретариатом СЭВ и генеральным директором «Интертекстильмаша».

Местонахождение «Интертекстильмаша» — Москва (СССР).

9. Международная отраслевая организация по сотрудничеству в области малотоннажной химической продукции («Интерхим»)

«Интерхим» — межправительственная организация, призванная координировать деятельность социалистических стран и содействовать развитию их всестороннего сотрудничества в целях наиболее полного удовлетворения потребностей в малотоннажной химической продукции высокого качества.

Создана на основе межправительственного соглашения от 17 июля 1969 г. На 1 января 1980 г. членами «Интерхима» являются девять стран: Болгария, Венгрия, ГДР, Польша, СССР, Чехословакия (учредители организации), Румыния (с 1971 г.), Югославия (с 1973 г.), Республика Куба (с 1978 г.).

Задачи, определенные соглашением 1969 года, рассчитаны на поэтапное осуществление. В числе основных задач следующие: разработка предложений по координации планов производства малотоннажной химической продукции с учетом анализов и прогнозов технического и экономического развития и с использованием соответствующих балансов; разработка предложений по специализации и кооперированию производства, а также по взаимным поставкам продукции, использованию действующих и вновь создаваемых мощностей, расширению ассортимента и увеличению производства дефицитных видов продукции, повышению технического уровня производства, унификации стандартов, технических условий и методов испытаний, координации действий стран по закупке и продаже лицензий. Важные задачи поставлены в области обмена научно-технической информацией, в изучении конъюнктуры мирового рынка. В числе других задач предусмотрено выполнение коммерческих функций по отдельным видам продукции, по которым страны-члены сочтут это полезным и целесообразным.

Совет «Интерхима» — руководящий орган, рассматривающий все вопросы сотрудничества, входящие в компетенцию организации, и принимающий по ним постановления. Каждая страна представлена в Совете делегацией в составе трех представителей во главе с руководителем. Из числа руководителей делегаций стран избирается председатель Совета сроком на год; председательство осуществляется поочередно в порядке, определенном Советом.

Правление «Интерхима» — постоянный исполнительный орган в составе директора, его заместителей, специалистов, которые назначаются Советом по предложениям стран, а также необходимого числа административно-технического и обслуживающего персонала.

Правление проводит оперативную технико-экономическую и организационную работу, в том числе: разрабатывает обзоры, анализы, прогнозы и методические материалы, проводит экономические исследования и направляет их в страны, разрабатывает или участвует в разработке проектов договоров по специализации и кооперированию производства и другим вопросам сотрудничества, изучает и обобщает опыт сотрудничества и др.

Большую роль в деятельности «Интерхима» играют такие рабочие органы Совета, как совещание руководителей хозяйственных организаций с участием компетентных внешнеторговых организаций и совещание руководителей научно-исследовательских и проектных организаций. Ежегодно проводятся одно совещание руководителей хозяйственных организаций и четыре совещания руководителей научно-исследовательских и проектных организаций (по соответствующим отраслевым группам), а также совещание по химическим реактивам с участием представителей хозяйственных и научно-исследовательских организаций.

Во время этих совещаний обсуждаются почти все представляющие

взаимный интерес вопросы, по которым затем Совет «Интерхима» принимает согласованные решения. Вопросы для рассмотрения на этих совещаниях предусматриваются в двухлетних планах работы Совета «Интерхима». Рабочий характер совещаний способствует плодотворному обсуждению соответствующих вопросов. Необходимость тщательной подготовки таких совещаний выдвигает перед Правлением «Интерхима» повышенные требования. В свою очередь Правление использует полученные в результате совещаний материалы при подготовке практических предложений по реализации решений Совета. Это касается прежде всего таких вопросов, как разработка проектов планов, связанных с выполнением ДЦПС, анализ импорта отдельных видов малотоннажной химической продукции из третьих стран и др.

В настоящее время «Интерхим» выполняет важные задачи, поставленные Комплексной программой по ускорению темпов роста в химической промышленности, повышению экономической эффективности производства, в том числе в области производства малотоннажных химических изделий, а также задачи, поставленные перед ним и вытекающие из долгосрочных целевых программ сотрудничества, одобренных в рамках СЭВ в 1979 г. Деятельность «Интерхима» играет все более существенную роль в удовлетворении потребностей стран: выявлены производственные мощности, которые используются все более рационально, согласовываются совместные капиталовложения в новое строительство, осуществляется широкий обмен продукцией, что позволяет избегать неоправданного ее импорта из капиталистических стран.

Осуществляются координация планов, подготовка предложений по специализации и кооперированию производства, расширены связи между научно-исследовательскими учреждениями.

За прошедшее пятилетие в рамках «Интерхима» осуществлен большой объем работ в области научных исследований. Были составлены координационные планы научно-исследовательских и опытных работ по соответствующим группам продуктов номенклатуры «Интерхима». Эти планы включают мероприятия, направленные на разработку и внедрение в производство (на основе разделения труда) новых технологических процессов, обеспечивающих расширение ассортимента и улучшение качества малотоннажной химической продукции.

Основные усилия стран — членов «Интерхима» в рамках научно-технического сотрудничества (в соответствии с мероприятиями, предусмотренными Комплексной программой и ДЦПС в области энергии, топлива и сырья) направлены на создание новых химических средств защиты растений (ХСЗР), менее токсичных для человека и животных, и на разработку технологических процессов получения новых видов синтетических красителей и вспомогательных средств для легкой промышленности.

В соответствии с планами научно-технического сотрудничества за последние годы выполнены следующие работы:

завершены разработки по созданию технологических процессов производства полупродуктов;

внедрено в производство более 100 новых марок красителей и пигментов;

реализован ряд тем по разработке новых технологий получения и расширению ассортимента вспомогательных средств для легкой промышленности;

проведены исследования в области синтеза и технологии производства химикатов — добавок для полимерных материалов.

В рамках научно-технического сотрудничества предполагается решить такие проблемы, как обеспечение производства сырьем и оборудованием, усовершенствование действующих промышленных установок и улучшение качества выпускаемой продукции, а также проведение мероприятий по охране окружающей среды.

«Интерхим», являясь самостоятельной международной организацией, находится в договорной связи с СЭВ в качестве его специализированной организации. Он руководствуется адресованными ему постановлениями Сессии и Исполнительного Комитета СЭВ, принятыми в СЭВ нормативными и методическими документами, определяет меры по реализации этих постановлений и информирует об этом СЭВ. Органы СЭВ в свою очередь рассматривают вопросы, вносимые «Интерхимом», и информируют его о результатах рассмотрения. Совет «Интерхима» принимает основные решения о деятельности организации, основываясь на решениях Сессии и Исполнительного Комитета СЭВ. В соответствии с заключенным с СЭВ протоколом «Интерхим» тесно связан с Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области химической промышленности. Практически на каждом заседании этой Постоянной Комиссии обсуждаются те или иные проблемы «Интерхима».

Сотрудничество и координация деятельности «Интерхима» с органами СЭВ осуществляются в тех областях, которые были включены в Комплексную программу социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ и долгосрочную целевую программу сотрудничества, в реализации которой участвует «Интерхим».

Местонахождение «Интерхима» — Галле (ГДР).

10. Международное хозяйственное объединение в области химических волокон («Интерхимволокно»)

«Интерхимволокно» создано на основании соглашения об учреждении международного хозяйственного объединения в области химических волокон «Интерхимволокно», заключенного на неограниченный срок между правительствами НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР и СФРЮ в Софии 21 июня 1974 г.

Основной целью «Интерхимволокна» является наиболее полное удовлетворение потребностей стран — участниц соглашения в химических волокнах, отвечающих лучшим образцам мировой техники.

Членами объединения могут быть хозяйственные организации других стран, правительства которых присоединились к соглашению в соответствии с условиями, предусмотренными ст. 20 соглашения. Членами объединения могут быть предприятия, тресты, промышленные и производственные объединения, комбинаты, научно-исследовательские институты, проектно-конструкторские и другие хозяйственные организации стран договаривающихся сторон, действующие в экономическом обороте от

своего имени и под собственную ответственность согласно национальному законодательству. В состав «Интерхимволокна» входят 11 хозяйственных организаций стран — участниц соглашения о создании объединения.

В соответствии с Уставом «Интерхимволокно»:

проводит, организывает и координирует научно-исследовательскую, опытную, проектно-конструкторскую, производственную, торговую и сервисную деятельность в области химических волокон непосредственно или через свои филиалы, а также содействует расширению торговли с другими странами и осуществляет координацию в области снабжения сырьем и оборудованием;

разрабатывает прогнозы развития науки и техники, а также производства и потребностей в химических волокнах стран — участниц соглашения и прогнозы потребностей необходимого для них сырья, вспомогательных материалов и оборудования;

изучает тенденции мирового рынка в области технологии производства химических волокон, сырья, вспомогательных материалов и оборудования, необходимых для их производства, а также тенденции потребления изготавливаемых изделий из химических волокон;

осуществляет на основе предложений членов совместное планирование производства химических волокон;

организует производство химических волокон на своих предприятиях и филиалах, разрабатывает предложения по производству химических волокон в странах — участницах соглашения с учетом специализации и кооперирования, разрабатывает технико-экономические обоснования для проведения мероприятий по специализации и кооперированию производства химических волокон;

координирует и осуществляет научно-исследовательские, опытные и проектно-конструкторские работы в области химических волокон;

координирует работы и осуществляет мероприятия по повышению качества химических волокон, в том числе с учетом создания и внедрения новейших технологий в странах, хозяйственные организации которых являются членами;

координирует совместные работы членов и разрабатывает предложения по повышению эффективности использования имеющихся у членов объединения производственных мощностей, а также по их развитию путем реконструкции и нового строительства, в том числе совместными усилиями;

проводит мероприятия по совместному созданию новых мощностей в области химических волокон, в том числе и с участием строительно-монтажных организаций заинтересованных стран, а также организует и оказывает техническое содействие при пуске новых объектов;

организует обмен технической документацией, научно-техническими достижениями и информацией в области химических волокон;

разрабатывает единые стандарты, технические условия и методы испытания химических волокон и координирует работы по их внедрению;

разрабатывает предложения по координации поставок продукции между странами — участницами соглашения и в третьи страны;

разрабатывает предложения по координации действий членов в закупке и продаже лицензий и «ноу-хау» по производству химических волокон;

разрабатывает и осуществляет мероприятия по подготовке и повышению квалификации кадров специалистов;

участвует в выставках, ярмарках, симпозиумах и других мероприятиях.

Руководящим органом «Интерхимволокна» является Совет, состоящий из полномочных представителей членов. Полномочные представители членов хозяйственных организаций одной страны располагают в Совете одним голосом.

Руководство оперативной деятельностью осуществляется генеральным директором на основе единоначалия в рамках его компетенции и прав, определенных Уставом и решениями Совета. Генеральный директор назначается Советом по предложению членов (члена) страны местонахождения «Интерхимволокна». Генеральный директор имеет заместителей, число которых определяет Совет.

«Интерхимволокно» поддерживает связи с соответствующими органами СЭВ, а также может устанавливать деловые связи с международными экономическими, хозяйственными и другими организациями по вопросам, вытекающим из его деятельности.

Заключен протокол о непосредственных контактах между Секретариатом СЭВ и генеральным директором «Интерхимволокна».

Местонахождение «Интерхимволокна» — Бухарест (СРР).

11. Международная организация по экономическому и научно-техническому сотрудничеству в области электротехнической промышленности («Интерэлектро»)

Соглашение о создании «Интерэлектро» было подписано полномочными представителями правительств НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР в декабре 1973 г. и вступило в силу 14 июля 1974 г. В 1975 г. к соглашению присоединилась СФРЮ.

Главная задача «Интерэлектро» — содействие наиболее полному удовлетворению потребностей стран-участниц в электротехнической продукции высокого качества путем координации их деятельности в развитии производства и обмена этой продукцией.

В области производства деятельность «Интерэлектро» сосредоточена на решении таких важнейших задач, как организация специализации и кооперирования, развитие производственных мощностей, повышение эффективности взаимовыгодных связей на основе анализа основных проблем, характерных для предыдущего периода, разработка Основных направлений экономического сотрудничества на длительную перспективу до 1990 и 1995 гг.

Важное направление деятельности «Интерэлектро» — перевооружение электротехнической промышленности, оснащение ее высокопроизводительным технологическим оборудованием. В текущей пятилетке специализирующиеся страны поставляют своим партнерам около 100 видов этого оборудования. Ведется совместная разработка новых машин для изго-

товления электродвигателей, источников света, полупроводниковых приборов, кабельных изделий и т. п.

В рамках совместных программ осуществляется комплексное решение вопросов проектирования, унификации изделий, их стандартизации, разработки нового технологического оборудования и технологических процессов.

Объединение усилий и рациональное использование научно-технического потенциала стран — участниц «Интерэлектро» позволяют сократить сроки создания новых серий и снизить затраты на их разработку, ускоряют внедрение изделий в серийное производство. В работах по осуществлению комплексных программ занято свыше 150 научно-исследовательских институтов и производственных объединений стран — участниц «Интерэлектро».

О масштабах научно-технического сотрудничества, осуществляемого в рамках «Интерэлектро», свидетельствует тот факт, что только по асинхронным двигателям имеется более 80 тем, которые охватывают практически все проблемы, связанные с их созданием и производством. Распределение работ между партнерами проводится с учетом накопленного научного потенциала, опыта и технических традиций каждой страны.

Для проведения совместных работ создан Объединенный научно-технический совет по координации в области низковольтных асинхронных двигателей общего применения и модификаций (ОНТС АД). Советом утверждён сетевой график, который предусматривает ряд этапов: научно-исследовательские работы, разработка технических условий, эскизного и технического проектов и рабочей документации, а также широкое освоение серии. Наряду с этим осуществляются совместная разработка и создание конструкционных материалов, технологических процессов и оборудования. По каждому этапу составлена рабочая программа, определена сторона-координатор. Создается единая конструкторско-технологическая документация, по которой будет организовано серийное производство двигателей серии АИ.

Эффективной формой сотрудничества, получившей распространение в ходе реализации этой программы, является Объединенное конструкторско-технологическое бюро (ОКТБ). На заседаниях ОКТБ обсуждаются конкретные проблемы разработки серии, готовится конструкторско-технологическая документация. Активное участие в этом принимают специалисты всех стран — участниц «Интерэлектро».

Такая форма сотрудничества одобрена Исполкомом СЭВ. Рекомендовано изучить возможность распространения опыта «Интерэлектро» в других органах и международных организациях стран — членов СЭВ.

Одной из основных задач «Интерэлектро» являются также разработка и внедрение единых стандартов СЭВ на важнейшие виды изделий, проведение унификации и нормализации.

Важную роль в развитии и углублении сотрудничества играют производственные связи предприятий и организаций стран — участниц «Интерэлектро». Основанные на взаимной выгоде и товарищеской взаимопомощи, они позволяют решать конкретные задачи: повышения технического уровня изделий, роста производительности труда и др. Традиционными стали контакты между Ярославским и Могилевским электромашин-

ностроительными заводами (СССР) и электромоторостроительными предприятиями в Турме и Вернигороде (ГДР). В соответствии с действующим с февраля 1973 г. соглашением осуществляется совместное решение широкого круга вопросов по реконструкции и рационализации производства, повышению производительности труда за счет внедрения современной технологии, совместной разработке и использованию автоматических систем управления технологическими процессами (АСУТП) и т. п.

Руководящим органом «Интерэлектро» является Совет, который рассматривает все вопросы, входящие в компетенцию организации, и принимает по ним решения. Он действует в составе руководителей министерств (министров, а в отдельных случаях их заместителей), ведающих вопросами производства электротехнической продукции в странах-членах. Заседания Совета проводятся не реже двух раз в год. Председатель Совета избирается сроком на 4—5 лет.

На основе решений Совета создаются рабочие группы — рабочие органы по отдельным видам производства. В их состав входит по одному представителю от каждой заинтересованной страны. К работе групп могут привлекаться эксперты по отдельным вопросам.

Организационные функции Совета осуществляются его Секретариатом.

Местонахождение «Интерэлектро» — Москва (СССР).

12. Международная организация по сотрудничеству в области испытательных лабораторий больших мощностей и высоких напряжений («Интерэлектротест»)

Международная организация «Интерэлектротест», членами которой являются хозяйственные организации, а также научно-исследовательские и проектные институты НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР и СФРЮ, учреждена 16 октября 1973 г.

Основная цель организации — развитие сотрудничества в области испытаний электротехнического оборудования высокого напряжения на основе решения таких задач, как организация научно-технического сотрудничества в области испытательного электротехнического оборудования высокого напряжения; унификация технических требований к испытываемому оборудованию, а также к испытательной и измерительной технике, применяемой в испытательных лабораториях; взаимный обмен информацией по выполняемым научно-исследовательским разработкам, по испытательным возможностям, дефициту испытательной мощности и оказание взаимопомощи по его покрытию; разработка предложений по стандартизации и унификации в области методов и техники испытаний и измерений, методов оценки результатов испытаний и создание предпосылок для взаимного и международного их признания; обмен информацией и технические консультации по перспективам развития испытательной базы; создание новых видов испытательного и измерительного оборудования, соответствующих высшему техническому уровню, для оснащения испытательных лабораторий и содействие осуществлению специализации и кооперирования производства отдельных видов оборудования.

Организация не обладает правами юридического лица. Каждый из ее

участников несет ответственность за выполнение определенного объема работ, указанного в согласованных рабочих планах. Обмен результатами работ между участниками осуществляется на безвозмездной основе.

Руководящий орган — Совет, в состав которого входит по одному представителю от каждой страны с правом решающего голоса. Совет выполняет следующие функции: определяет тематику сотрудничества между участниками; утверждает рабочие планы сотрудничества и рассматривает отчеты об их выполнении, а также правила процедуры работы Совета и технических комитетов; поддерживает необходимые связи с органами СЭВ и международными электротехническими организациями; рассматривает и утверждает предложения технических комитетов.

Председатель Совета избирается из числа членов Совета поочередно сроком на два года, он руководит деятельностью организации в период между заседаниями Совета.

Рабочими органами Совета являются два технических комитета, в состав которых входит по одному представителю от каждой страны. Функции технических комитетов: разработка и представление на утверждение Совета планов работ технических комитетов; рассмотрение существующих методов испытаний и измерений и подготовка предложений по их унификации на основе новейших технических достижений; организация обмена мнениями и консультаций по материалам международных электротехнических организаций; разработка технических заданий для обеспечения выполнения работ по рабочим планам и рассмотрение отчетов групп специалистов о выполнении рабочих планов; установка единой формы сертификатов согласно требованиям и типизации испытаний; подготовка предложений по разработке уникальной испытательной и измерительной аппаратуры.

Расходы, связанные с организацией заседаний Совета, технических комитетов, несет страна — организатор заседания. Расходы по командированию своих представителей на эти заседания, а также специалистов для работы в лабораториях других участников организации ложатся на командирующую сторону.

Совет организации информирует соответствующие органы СЭВ о своей работе. Организацией заключено соглашение о сотрудничестве с «Интерэлектро», в соответствии с которым она, являясь специализированной международной организацией, в то же время функционирует в рамках деятельности «Интерэлектро».

Совет и технические комитеты организации действуют согласно пятилетнему плану, включающему научно-исследовательские работы, а также работы по унификации технических требований к испытательному и измерительному оборудованию и информации.

В области научно-исследовательской деятельности «Интерэлектротестом» проведены следующие работы: разработаны технические требования, предъявляемые к современным средствам измерения токов и напряжений, необходимые для развития специализации в производстве испытательного измерительного оборудования; определены причины, снижающие точность существующих измерительных систем, и разработаны методические материалы для обеспечения увеличения их точности и унификации; подготовлены материалы, способствующие дальнейшему со-

вершенствованию и унификации методики проведения испытаний внешней изоляции и др.

Завершена подготовка рекомендаций по применению оптимальных вариантов синтетических схем для испытаний современных выключателей высокого напряжения; разработаны унифицированные методы проверки измерительных систем; проведены исследования параллельного режима ударных испытательных генераторов в режиме короткого замыкания, дугостойкости изоляторов высокого напряжения, а также решен ряд вопросов, связанных с электрической прочностью и методикой испытаний межфазной и межконтактной изоляции; разработана методика испытания изоляции на прочность при продолжительной работе и др.

В рамках «Интерэлектротеста» организован обмен научно-технической информацией. Работа в этой области осуществляется в следующих формах: взаимная информация участников об опубликованных статьях и патентах и обобщение одной из стран полученных материалов; проведение на заседаниях технических комитетов обмена мнениями по работе международных организаций в области деятельности лабораторий (Международная электротехническая комиссия — МЭК, СИГРЭ и др.); заслушивание докладов по завершенным исследованиям на симпозиумах, проводимых регулярно техническими комитетами.

Экономический эффект от сотрудничества в рамках организации заключается в первую очередь в снижении стоимости строительства испытательных лабораторий и затрат на проведение самих испытаний, уменьшении объема работ, связанных с созданием лабораторий и проведением испытаний, более всесторонней разработке проблем и сокращении времени на их решение. Это достигается за счет развития и углубления международной специализации и кооперирования при разработке и изготовлении испытательного и измерительного оборудования и проведении испытаний, использования необходимой информации о национальных и мировых достижениях в области испытательного электротехнического оборудования высокого напряжения, поступающей от организаций стран, представители которых участвуют в работе «Интерэлектротеста».

13. Международное научно-производственное объединение в области создания эталонной и образцовой измерительной аппаратуры («Интерэталонприбор»)

«Интерэталонприбор» создан в соответствии с межведомственным соглашением о сотрудничестве в области создания эталонной и образцовой измерительной аппаратуры, заключенным в Москве 23 ноября 1972 г.

Участниками «Интерэталонприбора» являются следующие организации: Комитет качества, стандартизации и метрологии при Совете Министров НРБ, государственное хозяйственное объединение «ИЗОТ» Министерства машиностроения (НРБ); комбинат «Карл Цейс»; Объединение народных предприятий средств связи и измерительной техники; Объединение народных предприятий средств автоматизации; Объединение народных предприятий установок электросилового оборудования и автоматизации; Объединение народных предприятий электронных элементов и вакуумной техники; Объединение народных предприятий технического стекла (ГДР); Управление по делам стандартов, мер и измерительных

приборов при Совете Министров (МНР); Польский комитет стандартов и мер; объединение производства автоматики и измерительных приборов «МЭРА»; комбинат измерительных и режущих приборов; комбинат исследовательской и дидактической аппаратуры (ПНР); Управление государственной метрологии при Генеральной государственной инспекции по контролю качества продуктов (СРР); Всесоюзный научно-исследовательский институт Госстандарта (СССР); Чехословацкий метрологический институт; ТЕСЛА (трест предприятий электронной промышленности); заводы машиностроительной техники (Генеральная дирекция); заводы приборов и автоматизации (Генеральная дирекция); заводы подшипников качения (Генеральная дирекция) (ЧССР).

Допускается изменение организации, обеспечивающей реализацию сотрудничества в соответствии с соглашением. Об изменении организации договаривающиеся стороны обязуются незамедлительно сообщить остальным договаривающимся сторонам через депозитария соглашения.

Участники «Интерэталонприбора» сохраняют экономическую и юридическую самостоятельность.

Признано целесообразным по мере накопления опыта в деятельности «Интерэталонприбора» в будущем рассмотреть вопрос о его преобразовании в научно-производственное хозяйственное объединение с имущественными вложениями со стороны участников и предоставлении ему прав юридического лица.

В 1975 г. соглашение было дополнено положениями о сотрудничестве в области разработки, изготовления, аттестации и взаимной поставки стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов.

Значительный объем работ объединения приходится на решение вопросов технического обеспечения единства и требуемой точности измерений, выполняемых при реализации мероприятий, вытекающих из долгосрочных целевых программ сотрудничества.

В рамках объединения завершена разработка 24 типов новых эталонных и образцовых средств измерений и трех передвижных поверочных лабораторий, серийное производство которых уже начато или находится в стадии технологической подготовки. Завершается изготовление опытных образцов еще 30 типов нового оборудования и ведутся НИОКР по разработке 37 типов эталонной и образцовой измерительной аппаратуры, а также 50 типов стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, в создании которых участвуют 64 организации стран — членов СЭВ, в том числе 29 советских.

Организована взаимная информация по эталонным и образцовым средствам измерений, которые выпускаются в странах — членах СЭВ, они включены соответствующими сторонами в номенклатуру «Интерэталонприбора» и рекомендуются для оснащения метрологических лабораторий (400 типов приборов и установок, свыше 1000 типов стандартных образцов). Издаются каталоги-справочники и проспекты, организуются коллективные экспозиции на международных выставках и ярмарках.

Большое внимание Совет уполномоченных уделяет повышению эффективности, совершенствованию планового и организационного механизма совместной деятельности. Временной международной рабочей группой, созданной в 1979 г. с целью подготовки конкретных предложений

в данной области, разработан ряд методических документов и намечены практические мероприятия по укреплению организационных основ сотрудничества, переходу к программно-целевому методу планирования, установлению стабильных связей между участниками «Интерэталонприбора».

В настоящее время в стадии согласования находится проект Временного положения о взаимоотношениях ИПО «Интерэталонприбор» с внешнеторговыми организациями стран — членов СЭВ, регламентирующего принципиальные вопросы взаимодействия внешнеторговых организаций с национальными частями объединения. Реализация указанного положения должна обеспечить перевод значительного объема плановых работ в рамках объединения на контрактную основу.

Совет уполномоченных учитывает в своей деятельности рекомендации Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и Постоянной Комиссии СЭВ по стандартизации в вопросах, относящихся к предмету соглашения, и по мере необходимости или по просьбе Комитета и Комиссии информирует их по вопросам работы «Интерэталонприбора». Объединение участвует в реализации мероприятий, предусмотренных в ДЦПС и в Согласованном плане многосторонних интеграционных мероприятий стран — членов СЭВ.

«Интерэталонприбор» не наделяется правами самостоятельного юридического лица. Объединение осуществляет свою деятельность на основе договоров (контрактов) между участниками.

Деятельность научно-производственного объединения «Интерэталонприбор» направлена на реализацию положений Комплексной программы социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ в области обеспечения единства измерений, выполненных в процессе экономического и научно-технического сотрудничества. Повышение уровня метрологического обеспечения является важным условием достижения высокого качества выпускаемой продукции и точности учета ее количества, повышения эффективности производства, научных исследований и других видов деятельности как в рамках отдельной страны, так и в масштабе социалистического содружества в целом.

К основным задачам «Интерэталонприбора» относятся: создание новых эталонных и образцовых средств измерения, соответствующих высшему техническому уровню, а также оборудования для оснащения комплексных метрологических лабораторий; специализация и кооперирование производства отдельных видов эталонных и образцовых средств измерения и оборудования для метрологических лабораторий; оказание взаимной технической помощи по созданию метрологических лабораторий и служб для обеспечения единообразия и точности измерения и средств измерения, применяемых в различных отраслях народного хозяйства стран, ведомствами, которые заключили настоящее соглашение; организация взаимного обмена научной и технической информацией по вопросам, входящим в деятельность объединения, а также обеспечение систематического обмена научно-технической информацией, касающейся новых видов эталонных и образцовых средств измерения.

Руководящим органом «Интерэталонприбора» является Совет уполномоченных представителей сторон, подписавших соглашение, исполни-

тельным органом — рабочий аппарат, функции которого на данном этапе выполняет аппарат представителя СССР в Совете уполномоченных.

Совет уполномоченных выполняет следующие основные функции: рассматривает и утверждает перспективные и годовые планы сотрудничества; рассматривает вопросы о создании новых эталонных и образцовых средств измерения и оборудования для метрологических лабораторий и подготавливает предложения по организации сотрудничества в этой области; рассматривает вопросы, связанные с выполнением работ, проводимых на основе договоров (контрактов), и подготавливает предложения о способах реализации соответствующих мероприятий; разрабатывает предложения по специализации и кооперированию производства эталонных и образцовых средств измерения для представления соответствующим компетентным органам стран; организует взаимный обмен научной и технической информацией по вопросам, входящим в деятельность «Интерэталонприбора»; разрабатывает предложения по дальнейшему совершенствованию связей между участниками, в частности предложения по созданию заинтересованными странами совместных производственных организаций для представления соответствующим компетентным органам стран; разрабатывает мероприятия и принимает решения по организации работы «Интерэталонприбора».

14. Межправительственная комиссия по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники (МПК по ВТ)

МПК по ВТ — международная организация, призванная объединить усилия научно-исследовательских и конструкторских коллективов стран в проведении работ в области создания современных средств вычислительной техники на основе единой технической политики, международного социалистического разделения труда и кооперирования. Разделение труда между странами-членами осуществляется с учетом их научно-технических достижений и производственных возможностей.

МПК по ВТ создана на основе соглашения о сотрудничестве в области разработки, производства и применения средств вычислительной техники, заключенного в 1969 г. между правительствами Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, СССР и Чехословакии.

Членами МПК по ВТ являются: Болгария, Венгрия, ГДР, Польша, СССР, Чехословакия (страны-учредители), Республика Куба (с 1972 г.), Румыния (с 1973 г.).

В соответствии с соглашением МПК по ВТ выполняет следующие функции: осуществляет координацию деятельности стран-членов в области вычислительной техники; организует работу по созданию Единой системы ЭВМ в различных областях промышленности; проводит разработку технических условий ЭВМ; проводит совместную научную и конструкторскую работу; содействует в согласовании политики внедрения Единой системы ЭВМ в народное хозяйство стран на основе автоматической системы управления; подготавливает предложения по плану специализации и кооперирования производства новых моделей ЭВМ.

Заседание (сессия) Межправительственной комиссии по вычислительной технике — руководящий орган в составе уполномоченных представителей от всех стран-членов. Каждая страна-участник имеет в МПК по ВТ свою национальную часть во главе с руководителем. Из числа руководителей (глав) избирается постоянный председатель МПК по ВТ на согласованный между странами-членами срок; он организует работу по планам МПК по ВТ в период между заседаниями руководящего органа.

Советы МПК по ВТ — исполнительные органы в составе специалистов по отдельным направлениям деятельности МПК по ВТ. В их числе создан Совет главных конструкторов Единой системы ЭВМ, Совет по применению средств вычислительной техники, Совет главных конструкторов системы мини-ЭВМ, Экономический совет, Совет по комплексному обслуживанию Единой системы ЭВМ.

Рабочие группы — исполнительные органы в составе соответствующих специалистов. Действуют рабочие группы по автоматизированным системам управления, системам автоматизации разработок, по микроэлектронике, стандартизации, технологическому оборудованию и контрольно-измерительной аппаратуре. В рамках этих групп создаются секции по отдельным направлениям работ.

Советы МПК по ВТ и рабочие группы обсуждают и решают научно-технические, экономические и связанные с ними организационные вопросы.

Координационный центр по вычислительной технике — постоянно действующий административно-исполнительный орган. Он осуществляет увязку и координацию всех работ МПК по ВТ, изучает и обобщает информационные материалы, готовит предложения по развитию сотрудничества, контролирует выполнение решений МПК по ВТ, а также несет функции секретариата на заседаниях МПК по ВТ.

Деятельность МПК по ВТ позволила коллективными силами решить важнейшие задачи в этой области, реализовать ряд проектов по созданию технических средств и программному обеспечению единой системы электронных вычислительных машин. Создан комплекс взаимосвязанных национальных стандартов, что позволило ввести единое программное обеспечение для всех типов ЭВМ. Специализация на определенных видах продукции и кооперирование производства открыли широкие возможности по дальнейшему развитию вычислительной техники в каждой из стран-членов. Деятельность МПК по ВТ способствует выходу социалистических стран на передовые позиции в деле комплексной разработки, производства и поставок ЭВМ.

Первые результаты сотрудничества были показаны на международной выставке в Москве в 1973 г., проходившей под девизом «Единая система электронных вычислительных машин социалистических стран». Выставка показала большие возможности для развития сотрудничества в этой области.

Успешно решается задача обеспечения стран — членов СЭВ современными электронно-вычислительными машинами третьего поколения. На основе специализации и кооперации создана целостная система ЭВМ и периферийных устройств к ним.

МПК по ВТ руководствуется адресованными ей постановлениями Сессии и Исполнительного Комитета СЭВ, принятыми в СЭВ нормативными и методическими документами, определяет меры по реализации этих постановлений и информирует об этом СЭВ. Органы СЭВ рассматривают вопросы, вносимые МПК по ВТ.

Местонахождение МПК по ВТ — Москва (СССР).

15. Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД)

ОСЖД — международная организация, созданная в целях содействия развитию международных сообщений и научно-технического сотрудничества в области железнодорожного и автомобильного транспорта и шоссейных дорог.

Официальной датой начала практической деятельности ОСЖД считается 1 сентября 1957 г.

На 1 января 1980 г. членами ОСЖД являются ведомства железных дорог 13 стран: Албании (в последние годы участие в деятельности не принимает), Болгарии, Венгрии, Вьетнама, ГДР, КНР, КНДР, Монголии, Польши, Румынии, СССР, Чехословакии (учредители организации) и Республики Куба (с 1966 г.).

Основными задачами организации являются: а) ведение дел по соглашениям СМПС и СМГС и относящимся к ним инструкциям, в том числе выработка тарифов, организация разработки наиболее рациональных международных маршрутов, планирование международных перевозок, улучшение работы пограничных станций, согласование вопросов, связанных со строительством и реконструкцией железнодорожных линий международного назначения; б) разрешение вопросов наиболее экономичного использования подвижного состава, увеличение скоростей движения и улучшение составления расписания поездов в международном сообщении; в) организация научно-технического сотрудничества в области транспорта, в том числе координация деятельности научно-исследовательских институтов и других научно-исследовательских учреждений; г) согласование вопросов, связанных с унификацией габаритов подвижного состава и других транспортных средств; д) рассмотрение других вопросов, связанных с эксплуатацией железных дорог; е) осуществление сотрудничества с другими международными организациями, занимающимися вопросами транспорта.

Совещание министров — руководящий орган в составе министров, ведающих железными дорогами в странах-членах, каждый из них имеет один голос. В компетенцию Совещания входит рассмотрение всех вопросов, относящихся к деятельности организации. Совещание производит прием новых членов, определяет структуру и деятельность своего исполнительного органа — Комитета ОСЖД, которому может предоставить полномочия на самостоятельное решение отдельных вопросов своей компетенции. Совещание министров утверждает программу работ Комитета ОСЖД, его штатное расписание и годовой бюджет. Сессии Совещания министров могут проводиться ежегодно.

Комитет ОСЖД — исполнительный орган, призванный обеспечивать деятельность организации в период между сессиями Совещания мини-

стов. В его состав в качестве членов входит по одному представителю от каждой страны. Комитет ОСЖД возглавляется председателем (ответственный за всю работу Комитета), его заместителями (руководят комиссиями Комитета) и секретарем (ведает координацией связей ОСЖД с другими международными организациями); эти лица утверждаются Совещанием министров из числа членов Комитета ОСЖД. Вспомогательными постоянно действующими органами Комитета ОСЖД являются комиссии по отдельным отраслям деятельности транспорта и рабочие группы, а также редакция бюллетеня ОСЖД. В числе вспомогательных органов временного действия создаются рабочие группы экспертов, комиссии различного характера и созываются научно-технические конференции.

Функционируют девять постоянных комиссий Комитета ОСЖД: по международному пассажирскому сообщению, по международному грузовому сообщению, тарифно-экономическим вопросам, вопросам габаритов вагонов, вопросам устройства СЦБ и связи, тяги и электрификации, пути и инженерных сооружений, вопросам автомобильного транспорта и шоссейных дорог. Комиссии состоят из специалистов, назначаемых и отзывааемых министрами. В пределах своей компетенции комиссии полномочны принимать проекты решений и рекомендаций.

За период своей работы ОСЖД накопила определенный опыт работы по обеспечению международных перевозок. Разработан и принят Единый международный пассажирский тариф, который действует с 1 января 1963 г. Введение его в действие значительно упростило расчеты между транспортными организациями. Действует также Единый транзитный тариф (ЕТТ). Созданы объединенные пограничные станции между заинтересованными железными дорогами, разработан целый ряд практических рекомендаций, направленных на более экономичное использование и эксплуатацию транспорта. 4 апреля 1969 г. в рамках ОСЖД заинтересованные ведомства заключили многостороннее соглашение о разработке, испытании, финансировании и использовании среднебуферной автосцепки на железных дорогах. Большую выгоду приносит научно-техническое сотрудничество, проводимое в больших масштабах заинтересованными транспортными организациями и институтами. Члены ОСЖД проводят совместные работы в целях решения комплекса вопросов, связанных с обеспечением перевозки экспортно-импортных грузов и пассажиров в международном сообщении. Осуществляется разработка экономических и правовых вопросов, систем и методов учета, отчетности, единой транспортной терминологии, мероприятий по улучшению организации и условий труда, повышению производительности труда и квалификации кадров, совершенствованию медицинского обслуживания железнодорожников, а также решение ряда других задач, непосредственно связанных с организацией и технологией эксплуатационной деятельности железных дорог. Особое внимание в настоящее время уделяется вопросам охраны окружающей среды на транспорте, экономии электроэнергии и топлива, внедрения ЭВМ и АСУ.

16 октября 1962 г. в Брно (ЧССР) между ОСЖД и СЭВ подписан Протокол о характере и формах их сотрудничества. Определено, что сотрудничество между организациями будет осуществляться на основе

взаимности по вопросам, входящим в сферу компетенции ОСЖД. Организации будут информировать друг друга о ежегодных планах работ, согласовывать перечень совместной разработки отдельных вопросов, обмениваться протоколами, присутствовать с правом совещательного голоса на заседаниях органов и т. д. Органами непосредственного сотрудничества со стороны СЭВ определена Постоянная Комиссия СЭВ, ОСЖД — Комитет ОСЖД.

Местонахождение Комитета ОСЖД — Варшава (ПНР).

16. Организация сотрудничества подшипниковой промышленности (ОСПП)

ОСПП — международная организация, призванная разрабатывать мероприятия, направленные на более полное удовлетворение потребностей стран в подшипниках качения в соответствующем ассортименте путем увеличения темпов роста их производства, внедрения современной технологии и организации производства, а также рационального использования производственных мощностей подшипниковой промышленности заинтересованных социалистических стран.

ОСПП создана в 1964 г. на основе соглашения, подписанного уполномоченными представителями правительств НРБ, ВНР, ГДР, ПНР и ЧССР и утвержденного правительствами этих стран. На 1 января 1980 г. членами ОСПП являются восемь стран: Болгария, Венгрия, ГДР, Польша, Чехословакия (учредители организации), СССР (с 1965 г.), Румыния (с 1971 г.), Югославия (с 1976 г.).

К основным функциям ОСПП относятся организация и координация сотрудничества стран-членов в области производственной и научно-исследовательской деятельности. В общем виде они включают комплекс работ по: согласованию планов производства, экспорта и импорта подшипников; специализации и кооперированию их производства; координации научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в этой области; организации обмена технической документацией, опытом и информацией; стандартизации и типизации подшипников; сотрудничеству в ведении складского хозяйства; сотрудничеству в вопросах реконструкции и строительства мощностей для производства подшипников.

Руководящим органом ОСПП является Управление ОСПП, состоящее из постоянных представителей от всех стран — членов этой организации. В компетенцию Управления ОСПП входит рассмотрение всех вопросов, связанных с выполнением основных задач организации, направленных на более полное покрытие потребностей в подшипниках качения. В этих целях ОСПП предоставлено право запрашивать необходимые материалы от стран и право ознакомления с положением в подшипниковой промышленности в странах-членах. Управление ОСПП утверждает годовые и перспективные планы работы и организует проверку хода их выполнения; утверждает бюджет и рассматривает отчет о его выполнении; вносит директивы исполнительному органу, определяет его структуру, штаты, утверждает личный состав и распределяет должности между странами; создает ревизионную комиссию и утверждает ее протоколы.

Постоянным исполнительным органом ОСПП является Секретариат Управления.

В 1975 г. создан Научно-технический совет ОСПП в целях повышения эффективности научно-технического сотрудничества. Совет состоит из заместителей постоянных представителей и директоров отраслевых институтов стран-участниц. В функцию совета входят координация научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, проводящихся в рамках ОСПП, и рассмотрение информации о ходе работ и результатах разработок наиболее важных тем.

Деятельность ОСПП координируется с деятельностью СЭВ. Являясь самостоятельной международной организацией, она одновременно находится в договорной связи с СЭВ в качестве его специализированной организации.

Местонахождение ОСПП — Варшава (ПНР).

17. Организация сотрудничества социалистических стран в области электрической и почтовой связи (ОСС)

ОСС — международная организация, призванная координировать и содействовать развитию многостороннего сотрудничества в области радио, телевидения, почты, электросвязи. Организация была создана на основе соглашения, заключенного в Москве на Совещании министров связи социалистических стран 16 декабря 1957 г. Соглашение вступило в силу 30 июля 1958 г.

В работе ОСС участвуют ведомства связи НРБ, ВНР, ГДР, Республики Куба, КНДР, Лаоса, МНР, ПНР, СРР, СССР и ЧССР.

В основные задачи ОСС входят: содействие странам в улучшении эксплуатации и расширении телеграфно-телефонных связей; усовершенствование организации существующих сетей электрической и почтовой связи; согласование вопросов проектирования и строительства радиорелейных, кабельных и воздушных линий связи; разработка технических условий, стандартов и норм на аппаратуру связи и кабели; разработка технических мероприятий по взаимному обмену телевизионными и радиовещательными передачами и наиболее экономичными методами радиофикации; расширение почтового обмена и подготовка рекомендаций по внедрению передовых методов в организацию этой работы; согласование тарифов за услуги связи; координация деятельности в области научно-технического сотрудничества и научно-исследовательских работ, включая деятельность институтов и проектно-конструкторских бюро; оказание помощи в развитии средств связи.

Руководящим органом ОСС является Совещание министров, в состав которого входят министры, ведающие вопросами связи в странах — членах ОСС. В компетенцию Совещания министров входит рассмотрение всех вопросов, связанных с деятельностью ОСС, по ним принимаются решения и рекомендации.

Совещание министров является единственным уставным органом ОСС, других самостоятельных, в том числе административно-исполнительных, органов не предусмотрено. В период между сессиями Совещания министров деятельность организации обеспечивается ведомством (адми-

нистрацией) связи той страны, в которой будет создана очередная сессия Совещания министров. Приглашающее ведомство осуществляет подготовку вопросов повестки дня и организацию проведения сессии. Таким образом, функции исполнительного органа ОСС по существу выполняются членами ОСС поочередно. Ведомство связи любой другой страны может по своей инициативе или по поручению сессии Совещания министров принять на себя подготовку отдельных вопросов. Ведомство связи страны, в которой будет проводиться очередная сессия Совещания министров, может в случае необходимости созвать координационную комиссию в составе представителей от других ведомств связи, пожелавших принять участие в подготовке вопросов повестки дня очередной сессии.

Совещание министров может принять решение о создании временных рабочих комиссий или групп экспертов для подготовки отдельных вопросов технического характера. Такие рабочие комиссии готовят проекты рекомендаций для рассмотрения их сессией Совещания министров.

Деятельность ОСС содействует практическому решению важных вопросов электрической и почтовой связи стран. На основе рекомендации ОСС странами-членами построена новая кабельная магистраль для электрической связи протяженностью 3 тыс. км, которая соединяет столицы четырех европейских стран: Москву, Варшаву, Берлин, Прагу. Кабель имеет канал для передачи телевизионных изображений, в том числе цветных, и для звукового сопровождения. Построены новые радиорелейные и кабельные линии связи, обеспечивающие высококачественные передачи телевизионных и радиовещательных программ, а также телефонную, телеграфную и другие современные виды связи между всеми столицами стран — членах СЭВ.

В рамках ОСС согласовываются тарифы, применяемые в международных расчетах за услуги связи. В рамках ОСС была согласована и осуществлена наладка общей телефонной системы СССР, Чехословакии, Венгрии, ГДР, Польши, Болгарии, Румынии, с ее помощью можно соединиться с другими европейскими странами.

В 1969 г. Совещанием министров был принят регламент ведения научно-исследовательских работ по научно-техническому сотрудничеству в рамках ОСС, на основе которого регулируются широкие связи в этой области деятельности ОСС в настоящее время. Ежегодно проводятся совещания руководителей научно-исследовательских институтов заинтересованных членов ОСС, на которых обсуждаются вопросы координации работ, определяются общие принципы планирования, темы исследований, подлежащие координации ведущими институтами, и темы, сотрудничество по которым осуществляется путем взаимного обмена информацией.

18. Федерация научно-технических обществ социалистических стран (ФЕНТО)

ФЕНТО создана в 1978 г. Ее основными целями являются:

расширение и углубление взаимного сотрудничества и обмена опытом между центральными советами научно-технических обществ в соответ-

ствии с задачами каждой национальной организации, вытекающими из решений коммунистических и рабочих партий по ускорению научно-технического прогресса;

содействие усилению роли научно-технических обществ в планомерном развитии науки и техники и ускорению использования их достижений в производстве, в деле научно-технической пропаганды, повышения уровня знаний, квалификации и творческой активности работников науки, техники и экономики;

содействие улучшению координации планов проведения научно-технических мероприятий, представляющих общий интерес, и совместному решению актуальных научно-технических проблем;

содействие повышению уровня информационного обслуживания обществ — членов федерации и обеспечение более высокой степени их информированности с помощью издательской деятельности, а также развитию систем научно-технической информации;

обеспечение осуществления тесных связей и координации работы с Комитетом СЭВ по научно-техническому сотрудничеству и другими органами СЭВ в области общественной поддержки деятельности, вытекающей из Комплексной программы дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ;

организация обмена мнениями по вопросам, касающимся деятельности научно-технических обществ — членов федерации в международных организациях.

Членами федерации являются центральные советы научно-технических обществ социалистических стран (НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР и ЧССР). Каждый центральный совет обеспечивает членство в федерации в соответствии с юридическим порядком своей страны.

Органами федерации являются общее собрание федерации, Исполнительный комитет, постоянные комиссии и совещания отраслевых НТО. Руководство работой ФеНТО между общими собраниями федерации осуществляют председатель, два его заместителя и генеральный секретарь федерации.

Общее собрание федерации является высшим органом федерации. Оно состоит из делегаций центральных советов научно-технических обществ. В состав делегаций входят председатели и генеральные секретари центральных советов, которые могут быть замещены уполномоченными представителями центральных советов.

Очередные заседания общего собрания федерации проходят не реже чем один раз в три года.

Внеочередные (чрезвычайные) заседания общего собрания федерации созывает председатель федерации по требованию или с согласия более половины обществ-членов.

На заседания общего собрания федерации могут приглашаться представители Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству, а также национальных и международных инженерных организаций в качестве наблюдателей.

Общее собрание федерации:

в порядке обмена опытом заслушивает информацию о научно-техни-

ческой и организационной деятельности национальных НТО братских стран;

рассматривает основные направления и утверждает планы работы федерации и постоянных комиссий;

заслушивает отчет председателя федерации о деятельности федерации, принимает к сведению сообщения о выполнении рекомендаций и решений постоянных комиссий за истекший период, одобряет отчеты постоянных комиссий о проделанной работе;

утверждает новые и упраздняет постоянные комиссии. Утверждает временные рабочие группы по данной проблеме;

заслушивает отчет председателя федерации о проведенных совещаниях отраслевых НТО и принимает рекомендации (решения) в целях повышения их эффективности;

рассматривает принципиальные вопросы, которые выносит на общем собрании председатель федерации на основе предложений членов федерации;

утверждает председателя, заместителей председателя и генерального секретаря федерации.

Исполнительный комитет состоит из генеральных секретарей центральных советов обществ — членов ФеНТО.

Исполнительный комитет:

следит за ходом выполнения рекомендаций и решений, вытекающих из заседаний органов ФеНТО;

координирует деятельность постоянных комиссий;

рассматривает материалы и документы, касающиеся административных, финансовых и других вопросов многостороннего сотрудничества НТО — членов ФеНТО;

рассматривает отчеты об эффективности проведенных мероприятий, включенных в рабочий план ФеНТО и многосторонних совещаний отраслевых НТО.

Общее собрание федерации учреждает постоянные комиссии с целью координации усилий НТО в реализации важных комплексных проблем, представляющих общий интерес, как, например, механизация производства, повышение качества продукции, охрана окружающей среды, воспитание и образование специалистов, научное управление производством, научно-техническая и экономическая информация и др.

Решение о создании новых комиссий, их составе, сроках функционирования, плане работы, задачах и полномочиях утверждает общее собрание федерации.

Председателем федерации является председатель Центрального совета общества-члена, которому поручена организация следующего очередного заседания общего собрания федерации.

Председатель федерации руководит его деятельностью между очередными заседаниями общего собрания, осуществляет контроль за реализацией рекомендаций и решений общего собрания федерации, а также представляет федерацию в других органах и организациях.

Председатель федерации принимает решение о созыве внеочередного заседания общего собрания ФеНТО по требованию более половины организаций — членов ФеНТО.

РЕШЕНИЕ В РАМКАХ МНОГОСТОРОННЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА СТРАН — ЧЛЕНОВ СЭВ

1. Энергетика

Многостороннее научно-техническое сотрудничество в области энергетики было направлено на разработку теоретических и методических вопросов дальнейшего развития объединенных энергосистем, автоматизированного управления ими, повышения эффективности, надежности и маневренности работы мощных энергоблоков, ГЭС и ГАЭС, на дальнейшее расширение централизованного снабжения потребителей теплом и развитие межсистемных линий электропередачи.

Разработан проект оптимальной структуры мощностей объединенных электроэнергетических систем (ОЭС) с точки зрения использования маневренных электростанций, исследована рациональная пропускная способность высоковольтных линий (ВЛ) ОЭС при взаимном резервировании.

Проводились экспериментальные измерения характеристик ОЭС с использованием уникального измерительного оборудования, позволяющего осуществлять синхронные измерения во всех участвующих странах; исследовались ожидаемые потоки мощности; определялись взаимовыгодные режимы параллельной работы ОЭС стран, статическая и динамическая устойчивость и токи КЗ.

Разработаны новые статистические методы точного прогнозирования потребности в топливе и электроэнергии на близкую и далекую перспективу, в частности, созданы технико-экономические модели оптимизации теплоэнергетического баланса и структуры генерирующих мощностей. Велась разработка статистических методов определения параметров энергосистем с целью создания автоматизированной системы диспетчерского управления (АСДУ) на уровне ОЭС, была осуществлена эксплуатационная проверка этих методов и составлены рекомендации по их использованию.

Разрабатывались методы и алгоритмы управления в реальном времени ОЭС при создании многоуровневой АСДУ.

Обобщены опыты исследований и эксплуатации новых устройств релейной защиты, линейной и противоаварийной автоматики для ВЛ, сформулированы требования к этим устройствам.

Исследовались иерархические структуры диспетчерского управления ОЭС, а также вопросы создания и внедрения на них АСДУ. Был проведен анализ методов и алгоритмов долгосрочного и краткосрочного планирования автоматизированных систем, применяемых в настоящее время в национальных диспетчерских управлениях.

На основе анализа опыта эксплуатации электрических сетей сверхвысокого напряжения и результатов исследований установившихся режимов регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности велись работы, предусматривавшие выбор типов и параметров устройств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности и разработку технических требований к ним. Исследовались потери и помехи от короны, а также изучались возможности снижения экологического влияния мощных электропередач на линиях и подстанциях сверхвысокого напряжения 400 и 750 кВ. Эти работы включали совместные измерения радиопомех от ВЛ, проводимые в ВНР, СССР и ЧССР.

Велись работы по созданию средств защиты обслуживающего персонала от влияния электрического поля, определению норм его допустимого воздействия на обслуживающий персонал и население в зоне влияния ВЛ и подстанций.

Проводились исследования в области применения изолирующих траверс и опор различных классов напряжения, изоляторов и распорок из полимерных материалов. Разработан проект методики испытаний полимерных изолирующих элементов линий.

В связи с сооружением и пуском в эксплуатацию ВЛ 750 кВ СССР — ВНР был решен ряд задач, касающихся защиты от перенапряжений, регулирования мощности, релейной защиты и противоаварийной автоматики. С вводом этой линии начался качественно новый этап в параллельной работе объединенных энергосистем, рамки которой значительно расширились за счет подключения Единой энергетической системы СССР. Повысились надежность параллельной работы и межсистемный эффект от совмещения графиков нагрузки и резервов мощности.

Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области электроэнергии в содружестве с Центральным диспетчерским управлением (ЦДУ) ОЭС европейских стран — членов СЭВ на основе исследований АСДУ ОЭС стран разработан проект технического и программного обеспечения АСДУ ОЭС для ЦДУ в Праге.

Технический прогресс в теплоэнергетике выразился главным образом в увеличении единичных мощностей агрегатов, повышении надежности их работы, улучшении технико-экономических показателей производства электрической энергии и тепла, расширении комплексной автоматизации. Проводились модельные исследования динамических характеристик энергоблоков, экспериментальная проверка их маневренных характеристик и разработка мероприятий по повышению маневренности. Осуществлялось теоретическое изучение надежности наиболее ответственных элементов

энергоблоков, привлекаемых к работе в регулировочном режиме. Исследовались элементы регенеративной схемы мощных паровых турбин с целью их оптимизации.

Проводились работы по интенсификации методов размола топлива (струйный, сепараторный и бессепараторный ступенчатый размол), а также осуществлялся комплекс мероприятий для обеспечения условий взрывобезопасности в системе подготовки и сжигания топлива.

Основной целью научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ в области атомной энергетики было создание основ надежной и безопасной эксплуатации атомных электростанций (АЭС) с реакторами ВВЭР-440. Исследования по повышению надежности, экономичности и маневренности АЭС с реакторами ВВЭР-440 позволили обеспечить повышение надежности энергоблоков и эффективности использования ядерного топлива. Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области использования атомной энергии в мирных целях совместно с Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области электроэнергетики заключено соглашение о проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по освоению энергоблоков ВВЭР-1000.

В области гидротехнического строительства обобщен опыт стран по исследованию, проектированию и строительству плотин, открытых каналов, напорных и безнапорных туннелей, трубопроводов, водонапорных башен. Исследования по гидравлическому расчету водонапорных башен, водосбросов и водоспусков позволили успешно решить вопросы повышения кавитационной стойкости этих сооружений путем улучшения их форм и геометрических размеров и покрытия поверхностей противокавитационным материалом.

Проведены исследования, направленные на решение задач оптимизации использования и эксплуатации и управления ГЭС, ГЭС — ГАЭС, ГАЭС и каскадов ГЭС с применением ЭВМ. При этом учитывались их роль в энергосистеме и перспективы развития.

В рамках многостороннего кооперирования заинтересованных стран разрабатываются вопросы технико-экономического обоснования сооружения ГАЭС в НРБ, ВНР, ПНР и СФРЮ, мероприятия по охране окружающей среды во время строительства и эксплуатации гидротехнических объектов, изучается влияние гидрометеорологических условий в бассейнах рек стран — членов СЭВ на проектирование и эксплуатацию ГЭС.

Научно-техническое сотрудничество на 1981—1985 гг. охватывает вопросы, связанные с дальнейшим развитием объединенных энергетических систем и межсистемных линий электропередачи, а именно:

- с развитием атомных электростанций, атомных теплоэлектроцентралей и атомных станций теплоснабжения;

- с повышением надежности, экономичности и маневренности мощных блочных электростанций;

- с использованием низкокалорийных топлив для производства электроэнергии и тепла;

- с дальнейшим развитием крупных теплофикационных систем, включая вопросы аккумуляции тепла и передачи его на большие расстояния;

- с рациональным использованием гидроэнергетических ресурсов в рамках комплексных водохозяйственных систем стран — членов СЭВ.

2. Машиностроение

Научно-техническое сотрудничество в этой области направлено главным образом на выполнение задач, вытекающих из Комплексной программы и ДЦПС: создание новых конструкций машин, оборудования и приборов, разработку предложений по повышению их технического уровня, решение других технических вопросов.

Сотрудничество осуществлялось на основе 18 многосторонних соглашений (договоров) и планов работ. Было выполнено значительное количество исследований и тем, в результате чего совместно разработаны и освоены различные виды установок, машин и оборудования.

Так, многосторонними соглашениями о научно-техническом сотрудничестве предусматривалась разработка 35 комплексов и отдельных высокопроизводительных машин для механизации сельскохозяйственного производства, из них по 19 объектам работы успешно завершены.

В рамках многосторонних договоров завершены работы по проблемам снижения загрязнения воздуха отработанными газами автомобилей, снижения шума и вибрации, повышения безопасности движения, надежности и долговечности автомашин, а также по другим темам (в части экономики меди и создания изотермических автотранспортных средств).

В области станкостроения разработаны и согласованы единые для всех стран — членов СЭВ условия на проектирование автоматических станочных линий и методика приемно-сдаточных испытаний этих линий на заводе-изготовителе и заводе-заказчике, технические требования, касающиеся создания новых конструкций шлифовальных станков для скоростного шлифования, технические задания на унифицированные средства автоматизации и механизации процессов и эффективные средства, обеспечивающие безопасность работы на прессах, технические предложения относительно целого ряда высокопроизводительных литейных машин, техническая документация и предложения по унификации комплектующих узлов к станкам с ЧПУ, в том числе шариковых винтовых пар, направляющих качений, современных электроприводов подач с высокомоментными двигателями и других узлов и деталей, определяющих технический уровень станков с ЧПУ.

Проведены научные исследования, касающиеся перспективных способов повышения мощности дизелей, смесеобразования и сгорания, специальных узлов и деталей дизелей, автоматизированной и дистанционной системы управления, способов уменьшения вредного влияния выхлопных газов на окружающую среду, повышения эксплуатационной надежности и срока службы дизельных агрегатов.

По проблеме создания высокоэкономичных энергетических установок большой мощности для быстроходных и крупнотоннажных судов согласованы требования и основные характеристики перспективных установок различных типов. Выполнены проектные разработки нескольких их вариантов. Разработаны методы прогнозирования маневренных качеств крупнотоннажных судов и рекомендации по управлению и выбору средств управления ими.

В области приборостроения и автоматики разработаны и согласованы технические требования на важнейшие комплексы средств УРС и их но-

менклатура, обобщены предложения по расширению номенклатуры центральной части УРС за счет технических средств, использующих цифровые методы обработки информации с помощью микропроцессоров, подготовлены номенклатура для специализации по приборам и устройствам автоматического регулирования и учета тепла и общие технические требования к ним, технические требования на новую электронную элементную базу на основе гибридных и монолитных интегральных схем с высокой степенью интеграции и ее номенклатура, технические задания на средства УРС, технические требования на измерительные преобразователи измерительных систем для станков с ЧПУ и устройства цифровой индикации и их номенклатура.

Что касается нормализованных деталей и узлов общемашиностроительного применения, гидравлики и пневматики, в данной области завершены разработки на договорной основе ряда тем, в том числе разработаны единые конструкции клапанов, дросселей и регуляторов потока.

Разработаны технико-экономические требования к перспективным системам гидравлического привода для строительных и дорожных машин, комплекты оборудования для производства ячеистого бетона, керамзита и клеевых стеклопластов. Завершен ряд тем, предложенных Постоянной Комиссией СЭВ по сотрудничеству в области строительства, которые связаны с комплексной механизацией строительных процессов.

В области химического машиностроения разработаны более эффективные сушилки, типовые установки каталитического и термического дожигания отходящих газов и рекуперации летучих растворителей, которые включены в номенклатуру соглашения о специализации и кооперировании производства установок для улавливания и обезвреживания химических компонентов. Подготовлены к испытаниям опытные образцы теплообменников.

Создан ряд новых изделий медицинской техники, которые освоены серийным производством. К ним, в частности, относятся устройство для маммографических исследований, включая устройства электрорентгенографии и устройство для просмотра рентгеновских снимков; усилитель рентгеновского изображения; рентгеновский диагностический аппарат; касеты рентгеновских снимков; набор потолочных штативов и вертикальный штатив «Буки». Эти изделия включены в соглашение о специализации и кооперировании производства изделий медицинской техники. Разработаны и освоены серийным производством также дискретный автоанализатор для гематологических исследований, дискретный четырехканальный биохимический автоанализатор, автоматические дилуторы, что способствует сокращению импорта этих изделий из капиталистических стран.

В соответствии с планом научно-технического сотрудничества на 1981—1985 гг. велась разработка современных изделий медицинской техники в целях сокращения их импорта из капиталистических стран, совершенствовалась специализированная продукция, были созданы и освоены в серийном производстве наиболее важные для системы здравоохранения изделия.

Для легкой промышленности разработаны проекты технологических линий для домовых прачечных, прачечных самообслуживания и комму-

нальных прачечных мощностью до 240 кг/ч, линии глаженья и отделки рабочих халатов из смешанных тканей, составлена программа создания устройств для текстурирования нитей при скорости от 2000 до 5000 м/мин.

Для пищевой промышленности закончена разработка типовых технологических схем расфасовочно-упаковочных машин и оборудования.

В области энергетического оборудования подготовлены и одобрены проекты соглашений о многостороннем научно-техническом сотрудничестве стран — членов СЭВ в создании новых крупных автоматизированных энергоблоков и высокоманевренных энергетических установок большой мощности на твердом топливе для покрытия пиковых и полупиковых нагрузок.

Подписано соглашение о научно-техническом сотрудничестве стран — членов СЭВ по созданию оборудования для переработки и обезвреживания бытовых и промышленных отходов, в частности котлоагрегатов для сжигания мусора и промышленных отходов. При этом образующееся тепло предполагается использовать для производства пара и горячей воды.

Разработаны комплекс мероприятий по борьбе с коррозией металла на поверхностях нагрева котельных агрегатов и снижению вредных выбросов в атмосферу при сжигании твердого и жидкого топлива, единая методика оценки качества и технического уровня энергетических тягодутьевых машин, единая методика расчета и проектирования смешивающих термических деаэраторов и другие материалы.

3. Угольная промышленность

Сотрудничество стран — членов СЭВ в этой области было направлено на разработку новых технических и технологических решений добычи угля, создание и совершенствование горного оборудования для комплексной механизации основных производственных процессов, на решение проблем применения математических методов в проектировании и строительстве шахт и карьеров, вопросов гигиены и безопасности труда на угольных шахтах, задач экономики и совершенствования управления в угольной промышленности.

Результаты научно-исследовательских работ используются в практике проектирования и строительства угольных предприятий, развития добычи угля открытым и подземным способами, обогащения и переработки углей и др.

Использование результатов разработки темы «Автоматизация инженерных расчетов при проектировании шахт и разрезов» позволило, например, в ПНР сократить трудоемкость разработки проектно-сметной документации в 3—5 раз, а ее стоимость — на 20—25 %, в СССР сократить трудоемкость расчетов в 3—7 раз и уменьшить затраты на их выполнение на 15—25 %. Предполагается, что в ЧССР автоматизация проектных работ может снизить затраты в сфере капитального строительства в 10 раз.

В рамках соглашения о новых методах утилизации углей разработаны опытно-промышленные установки по сжижению угля производительностью 1,2 т/сут. Проведенные на них исследования позволили полу-

чить исходные данные для проектирования таких установок производительностью 500 т/сут. Проведены в опытно-промышленном масштабе испытания методов получения (до 10 т/ч) более транспортабельного топлива. Ожидается, что эти методы в ближайшие годы будут внедрены в промышленность.

Созданы основы технологии сжигания угля и производства бездымного топлива, разработан новый способ получения газа для энергетических целей. Также успешно осуществляются работы по газификации низкосортных углей с целью получения энергетического газа с последующей высокотемпературной очисткой от серы для использования его в качестве топлива на электростанциях. Анализ существующих методов газификации твердых топлив показал, что наиболее прогрессивным из них является метод сочетания кипящего слоя и давления. Проведены промышленные испытания и в области газификации бурых углей. Результаты этих испытаний использованы при проектировании и усовершенствовании узлов опытно-промышленной установки по газификации углей.

С целью повышения эффективности использования углей вообще и расширения сырьевой базы коксования проведены работы, направленные на применение слабоспекающихся и неспекающихся углей в производстве металлургического кокса. В ЧССР начато сооружение установки для измельчения углей мощностью 60 т шихты в час со степенью измельчения 70—90 % по содержанию зерен менее 3 мм и влажностью 8—12 %. В ПНР пущена в эксплуатацию установка для сушки и предварительного подогрева шихты мощностью 17 т/ч.

Созданы и применяются установки по термоподготовке и бездымной загрузке шихты в коксовые печи, что позволяет повысить производительность коксовых печей примерно на 40 % и расширить сырьевую базу коксования.

Проведены исследования в области создания производства строительных и других ценных материалов из отходов добычи и обогащения углей. Разработана технология производства кирпича с добавкой в шихту породного шлама, в результате чего расход топлива на обжиг уменьшится на 40 %. Указанная технология внедрена на всех кирпичных заводах СРР. Созданы и внедрены в практику методы использования отходов углей при производстве строительной керамики, аглопорита и других строительных материалов.

Исследованы способы производства из угля сырья и материалов для неэнергетических целей: адсорбентов, сажи, раскислителей стали, абразивных и других материалов. В ряде стран — членов СЭВ успешно прошел испытания аппарат «Уголек». Внедрение его в практику позволяет использовать для бытовых нужд угольную мелочь вместо сортового угля.

По проблеме «Создание и внедрение АСУ в угольной промышленности» ведутся разработки в области совершенствования управления горной промышленностью с использованием ЭВМ типа «Ряд». Созданы международный банк алгоритмов и программ, информационно-поисковая система обслуживания банка алгоритмов и документация по АСУ. Для более эффективной реализации программы между странами-разработчиками было заключено пять контрактов.

Создана Международная отраслевая система научной и технической информации по угольной промышленности стран — членов СЭВ (МОСНТИ «Информуголь»), в рамках которой осуществляется обмен информационными материалами (общий объем — 5 тыс. единиц информации в год).

Достижения научно-технического прогресса в угольной промышленности нашли отражение в повышении уровня механизации и автоматизации производственных процессов при добыче угля как подземным, так и открытым способом. Быстрыми темпами развивался открытый способ разработки, применяемый в основном при добыче бурого угля и лигнитов. В странах — членах СЭВ в последнее время добыча открытым способом составила 45,9 % общей добычи угля.

При подземном способе успешно внедрялась комплексная механизация очистных работ. Удельный вес добычи угля из комплексно-механизированных очистных забоев за один год составил, например, в НРБ 39,5 %, в ВНР — 54,8, в МНР — 93,5, в СССР — 64,3 и в ЧССР — 49,7 %.

4. Геология

Научно-техническое сотрудничество стран — членов СЭВ было направлено на проведение геолого-разведочных работ, в том числе и на морских акваториях, прогнозирование запасов минерального сырья, осуществление ряда специализированных геологических исследований, создание высокоэффективных технических средств для геолого-разведочных работ.

Проведены исследования по проблемам нефтегазовой геологии, уточнено нефтегазогеологическое районирование территорий заинтересованных стран — членов СЭВ и СФРЮ, составлены серии различных сводных карт масштаба 1 : 1 000 000 на территории европейских стран — членов СЭВ, СФРЮ и Республики Куба. Изданы карта нефтегазоносных бассейнов социалистических стран Европы (НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, ЧССР и СФРЮ) масштаба 1 : 2 500 000 и монография «Нефтегазоносные бассейны социалистических стран Европы и Республики Куба». Осуществлена количественная оценка перспектив нефтегазоносности бассейнов, расположенных в пределах НРБ, ВНР, ГДР, Республики Куба, ПНР, СССР (западные районы), ЧССР и СФРЮ.

В результате исследований, проводимых с целью расширения сырьевой базы дефицитных рудных и нерудных полезных ископаемых, определены наиболее перспективные типы месторождений цветных металлов, выявлены закономерности размещения меди, свинца и цинка, олова и вольфрама, молибдена, железа и никеля, бокситов и других минералов на территориях заинтересованных стран — членов СЭВ и СФРЮ. Разработан промышленно-генетическая классификация месторождений редких металлов и редкоземельных элементов.

В результате осуществления работ по проблеме «Геологическое строение и закономерности размещения месторождений важнейших полезных ископаемых на территории МНР» составлены металлогенические и прогнозные карты Восточной и Центральной Монголии в масштабе 1 : 500 000 на золото, олово, вольфрам и флюорит; выработаны конкретные рекомендации относительно выбора оптимальных направлений геолого-поисковых работ.

В соответствии с соглашением по проблеме «Создание высокоэффективных технических средств для проведения геолого-разведочных работ на твердые полезные ископаемые, для гидрогеологических и инженерно-геологических исследований» (координационный центр «Интергеотехника») странами — членами СЭВ (НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР) выполнен значительный объем научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, направленных на создание соответствующих современному мировому уровню технических средств для бурения скважин, аппаратуры и приборов для геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических и лабораторных исследований

В рамках данного соглашения в результате научно-технического сотрудничества в настоящее время завершены 42 разработки, из них 35 составляют технические средства, освоенные производством и используемые в практике геолого-разведочных работ или находящиеся в стадии внедрения.

Тесное взаимодействие стран позволило рационально распределить конкретные разработки (или области исследования) между сотрудничающими сторонами, сократить затраты на научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы и сократить сроки их выполнения, повысить качество разработок, выделить приоритетные и наметить перспективные направления создания геолого-разведочного оборудования.

Ведется работа по повышению эффективности научно-технического сотрудничества, обеспечению комплексного к нему подхода, охватывающего все стадии создания технических средств по циклу наука — техника — производство, т. е. научно-исследовательские, проектно-конструкторские работы, освоение и организацию производства, в том числе техническое обслуживание и обеспечение запасными частями. В 1983 г. заключено соглашение о специализации и кооперировании производства геолого-разведочного оборудования, выпускаемого предприятиями геологических служб стран — членов СЭВ.

Широкое внедрение в практику прогрессивных технических средств для бурения скважин, оборудования и приборов для геофизических, гидрогеологических, инженерно-геологических и лабораторных исследований, а также новых методов разведки будет способствовать повышению эффективности геолого-разведочных работ, увеличению их объемов (например, внедрение в последнее десятилетие в странах — членах СЭВ нового оборудования и методов обеспечило повышение производительности труда на геолого-разведочных работах в 1,5—2 раза), т. е. скорейшему решению задач, определенных Комплексной программой социалистической экономической интеграции и Долгосрочной целевой программой сотрудничества по обеспечению экономически обоснованных потребностей стран — членов СЭВ в основных видах энергии, топлива и сырья на период до 1990 г.

5. Нефтяная и газовая промышленность

Осуществлялись исследования по проблеме «Разработка новых и усовершенствование существующих геологических и геофизических методов и технических средств для изучения глубокозалегающих структур и разведки нефтяных и газовых месторождений», оказывающие существенное

влияние на проведение геолого-разведочных работ на нефть и газ в странах — членах СЭВ.

В области поисков залежей нефти и газа на основе проведенных работ по определению критериев оценки и перспектив нефтегазонасыщенности до глубины 5 тыс. м и более рекомендованы конкретные площади и объемы поисково-разведочного бурения. Внедрены усовершенствованные и новые методы, аппаратура и оборудование для полевой и промыслово-геофизической разведки на нефть и газ.

Реализованные в странах работы по изучению и усовершенствованию термостойких и солестойких промывочных и тампонажных растворов способствовали ускорению проходки скважин и проведению качественных цементаций обсадных колонн глубоких и сверхглубоких скважин.

Большое значение в странах — членах СЭВ придается повышению нефтегазоотдачи как одному из резервов наращивания собственной добычи нефти и газа. Научно-исследовательские работы способствовали внедрению методов увеличения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи природного газа. В широких масштабах осуществлялись опытно-промышленные работы по выявлению более эффективных методов воздействия на пласты.

В рамках соглашения о научно-техническом сотрудничестве по проблеме «Создание методов и технических средств автоматизированной обработки и хранения нефтепромысловой и полевой геофизической информации» созданы системы управляющих программ СЦС-3 и обширный комплекс программ для ЭВМ ЕС для обработки данных сейсморазведки. Разработана автоматизированная система обработки данных геофизических исследований скважин АСОИГИС для ЭВМ ЕС, включающая библиотеку обрабатывающих программ и банк данных. За годы сотрудничества создано более 350 обрабатывающих программ, использование которых позволяет проводить геофизические исследования на нефть и газ на современном научно-техническом уровне с высокой геологической эффективностью. Более 80 % объема совместных исследований и разработок реализуется на основе финансовых, в большинстве своем многосторонних договоров.

Страны — члены СЭВ принимают меры к расширению и углублению сотрудничества в области поисков месторождений нефти и газа в пределах шельфов морей. Заключено соглашение о проведении научно-технических работ по проблеме «Исследования морей и океанов в целях использования их минеральных ресурсов», в рамках которого изучаются перспективы нефтегазонасыщенности шельфов Балтийского и Черного морей. Активно действует совместная организация «Петробалтик», созданная на базе соглашения между ГДР, ПНР и СССР.

Закончена тема, предусматривавшая разработку автоматических систем управления промышленным газовым комплексом. Результаты этой работы помогут странам создать оптимальную систему диспетчерского управления газоснабжением.

По теме «Разработка методов и технических средств сооружения магистральных газовых и нефтяных трубопроводов высокой надежности» разработан целый ряд нормативных документов по проектированию, сооружению и эксплуатации трубопроводов. Эти документы нашли приме-

нение в трубопроводном хозяйстве, в частности при строительстве газопровода «Союз».

Сотрудничество по экономному использованию топлива осуществлялось в рамках исследования по теме «Разработка высокоэффективных способов использования газа как топлива и создание газоиспользующего оборудования». Разработано и внедряется в производство газоиспользующее оборудование, обеспечивающее значительную экономию топлива (10—15 %), а именно: автоматические блочные горелки, скоростные горелки, комбинированные топочные устройства для парогенераторов, радиационные трубы, установки для создания регулируемых газовых сред с целью хранения сельскохозяйственных продуктов. Составлены рекомендации по оптимизации тепловой работы различных типов печей; разработаны и утверждены стандарты СЭВ на горелочные устройства.

В области нефтепереработки полученные научно-исследовательскими организациями стран — членов СЭВ результаты исследований процесса гидрокрекинга дистиллятов и остаточного сырья, а также разработка научных основ данного процесса стали базой для создания промышленной технологии гидрокрекинга. Эти результаты являются одной из предпосылок повышения эффективности и глубины переработки нефти. Их применение обеспечит более высокие выходы и лучшее качество моторных топлив на действующих и вновь создаваемых установках. Проведены исследования, касающиеся производства пластичных смазок, высококачественных смазочно-охлаждающих жидкостей. Использование результатов этих работ позволяет уменьшить импорт названных материалов из третьих стран. Исследования в области производства битумов были направлены на совершенствование его технологии, расширение ассортимента и улучшение качества продукции.

В рамках сотрудничества по проблеме «Изучение и синтез присадок к топливам и маслам и освоение процессов их получения» разработаны и внедрены в производство высококачественные присадки.

Унифицирован ряд комплексных методов испытания нефтепродуктов и завершена разработка частичных заданий в области фундаментальных исследований механизма действия присадок.

6. Цветная металлургия

Сотрудничество было направлено на решение таких важных научно-технических проблем, как повышение эффективности разработки рудных месторождений, улучшение технологии обогащения руд, совершенствование металлургической переработки руды и концентратов, усовершенствование плавки, литья и пластической обработки цветных металлов и сплавов, совершенствование металлургии алюминия, улучшение технологии производства и повышение качества полупроводниковых материалов и др.

Внедрение в производство результатов законченных научных и технических исследований позволило странам — членам СЭВ получить значительный экономический эффект за счет снижения потерь металла, повышения комплексности использования сырьевых ресурсов и вовлечения в переработку новых видов сырья и отходов. Так, например, использование результатов исследований по совершенствованию обогащения ком-

плексных оловянных руд позволило повысить извлечение олова на 2—5 %. Применение на глиноземных заводах ВНР и СФРЮ нового способа выщелачивания позволило увеличить извлечение глинозема на 1,5 %. В СССР разработан и внедрен в практику способ совместной гидрометаллургической переработки цинковых кеков и окисленных цинкосодержащих материалов. Он позволяет извлекать редкие металлы в отдельный продукт и повысить извлечение цинка до 97—98 %, кадмия — до 94—95 и перевод индия в металлургический индий — до 75—78 %. В НРБ используется метод бактериального выщелачивания меди из старых отвалов месторождения «Влайков врых». В ПНР внедрены методы рафинирования алюминия и его сплавов продувкой газами и с помощью солей, что позволило значительно снизить угар металла.

Созданы новые конструкции обогащательного оборудования, новые флотореагенты, автоматизированные системы контроля и узловой автоматизации на обогащательных фабриках. Разработаны ионообменный и экстракционные способы очистки металлов, а также методы их извлечения из комплексного сырья, отходов производства и сточных вод.

Завершена разработка технологии вакуумной плавки в индукционных, дуговых и электронно-лучевых печах.

Внедрение результатов исследований, относящихся к автоматизации технологических процессов и созданию автоматизированных систем управления производством, позволило получить в отдельных странах — членах СЭВ определенный экономический эффект.

Были также осуществлены исследования, связанные с устранением или уменьшением дефицита цветных металлов, более рациональным и комплексным использованием сырьевых ресурсов, экономией топлива и электроэнергии, металлов и материалов.

Совместными усилиями специалистов стран — членов СЭВ были разработаны методы, технология и аппаратура для производства ряда полупроводниковых материалов, в частности монокристаллов кремния большого диаметра (100 мм), для получения эпитаксиальных структур кремния, арсенида и фосфида галлия, особо чистых сурьмы, висмута, галлия, индия, мышьяка, фосфора, алюминия.

7. Черная металлургия

Научно-техническое сотрудничество направлено на создание новых и совершенствование существующих методов и технологических процессов производства железно- и марганцово-рудных концентратов, металлургического кокса, стали, проката, огнеупорных изделий, на повышение качества продукции, создание и освоение производства новых марок сталей, в том числе высококачественной, а также металлопродукции с металлическими и неметаллическими покрытиями, на разработку систем автоматизации технологических процессов и автоматизированных систем управления производством, на создание современных методов анализа состава различных материалов, а также на защиту воздушного и водных бассейнов от загрязнения вредными выбросами предприятий черной металлургии.

Использование результатов исследований способствовало освоению новых и совершенствованию существующих технологических процессов,

а также освоению производства новых, ранее не производившихся видов продукции черной металлургии. Внедрение в промышленность результатов исследовательских работ по электрошлаковому, электронно-лучевому и вакуумно-дуговому переплавам стали, а также по обработке стали вакуумом и синтетическими шлаками позволило освоить в странах — членах СЭВ производство особо чистых сталей. Получены положительные результаты по разработке и освоению производства холоднокатаной трансформаторной стали с низкими удельными ваттными потерями. Исследования в области создания новых марок стали дали возможность внедрить в строительство новые, более экономичные арматурные стали, а в промышленность — более экономичные стали для химического машиностроения. Разработаны технологии нанесения на металл защитных покрытий — металлических, пластмассовых, лаковых. Расширяется промышленное производство металлопродукции с покрытиями.

В странах — членах СЭВ проведены большие работы по совершенствованию технологии доменного производства. За счет их существенно снижен расход кокса (примерно на 6,5 млн. т).

В сталеплавильном производстве улучшено использование действующих мощностей, внедрены новые и интенсифицированы существующие технологические процессы, повышено качество выплавляемой стали. Механизация трудоемких и тяжелых работ привела к росту производительности труда. В частности, были проведены исследования по выплавке стали повышенной прочности в кислородных конвертерах. Получено значительное снижение расхода электроэнергии за счет совершенствования методов подготовки шихты и технологии производства ферросплавов. Результаты проведенных исследований внедряются в производство.

Значительные успехи достигнуты в области автоматизации производственных процессов и управления. Завершены работы по созданию систем автоматизированного управления непрерывными широкополосными станками горячей и холодной прокатки. Возрос объем внедрения новых, более надежных и совершенных средств и систем автоматизации, серийно выпускаемых в странах — членах СЭВ. Получили дальнейшее развитие автоматизированные системы управления технологическими процессами и производством с использованием современных ЭВМ. На некоторых металлургических предприятиях внедряются интегрированные автоматизированные системы управления крупными производственными комплексами.

Важные результаты получены также в области создания высококачественных огнеупорных материалов для разливки стали.

8. Химическая промышленность

В рамках сотрудничества каждый год заканчиваются исследования по 150—180 отдельным темам, касающимся разработки методов синтеза и технологии получения новых пластмасс и синтетических смол и их переработки, усовершенствования способов производства мономеров для синтетических каучуков, разработки новых промышленных катализаторов, развития технологии производства и улучшения свойств химических волокон и целлюлозно-бумажной продукции, создания новых средств защиты растений, химических товаров народного потребления и др. Резуль-

таты работ внедряются в отдельных странах в производство, принося существенный экономический эффект.

Среди завершенных тем следует указать разработку технологии и аппаратуры для получения полинозного штапельного волокна, методов оптимизации отдельных технологических схем, систем информации для управления процессами и химическими предприятиями в целом, автоматизацию систем управления производством метанола, аммиака. Создано и внедрено в производство стран — членов СЭВ свыше 100 лекарственных препаратов. Разработана технология производства комплексных удобрений. Внедрен в промышленность новый способ гранулирования простого суперфосфата при повышенной температуре с подачей перегретого пара в гранулятор. В СССР начат промышленный выпуск перспективных форм микроудобрений — двойного суперфосфата с добавками молибдена и бора. Разработана технология производства гофрированного картона с нанесением покрытия из расплава.

Выполнение программы работ по проблеме «Создание новых химических товаров» позволило странам расширить ассортимент товаров народного потребления, разработать в ряде случаев единые методы оценки качества товаров бытовой химии, улучшить качество отдельных видов сырья, заменить сырье, импортируемое из капиталистических стран, производимым в странах — членах СЭВ, разработать и внедрить на предприятиях современные технологические процессы, что позволило повысить уровень производства, сократить энергозатраты.

В результате завершенных исследований разработано 266 новых препаратов бытовой химии. Замена, например, части фреона в аэрозольных составах н-бутаном (ГДР) и пропан-бутановой фракцией (СССР) привела не только к экономии дефицитного сырья, но и к улучшению качества товаров, значительно снизила себестоимость продукции.

На предприятии «Ракона» (ЧССР) введен в эксплуатацию головной образец автоматической комплексной линии по расфасовке жидких синтетических моющих средств в полимерную тару («линия СЭВ»). Технико-экономический расчет, сделанный специалистами ЧССР, показывает, что эксплуатация такой линии позволит увеличить производительность труда на 235 %, число обслуживающего персонала сократится на 64 человека, трудозатраты уменьшатся в 2 раза. По работам, выполненным в соответствии с программой сотрудничества по данной проблеме, получено 14 патентов и 34 авторских свидетельства. Разработанные новые препараты удостоены на международной ярмарке «Ихнеба» 45 золотых медалей и 20 дипломов.

Успешному решению конкретных научно-технических задач способствовало создание временных коллективов исполнителей. Примером такого сотрудничества является разработка технологии производства полиэтилена высокого давления в агрегатах крупной единичной мощности (50 тыс. т в год) — «Полимир-50». Проектирование агрегата велось одновременно по всем технологическим стадиям, и для разработки технических решений по каждой стадии был создан смешанный коллектив из химиков, технологов и машиностроителей СССР и ГДР. Оборудование для агрегата также изготавливалось как на советских машиностроительных заводах, так и на заводах ГДР. Благодаря воплощению в «Поли-

мир-50» высших достижений ученых ГДР и СССР он оказался одним из лучших агрегатов в мире. Показателем этого, в частности, является продажа лицензий на него в капиталистические страны.

Аналогичные смешанные коллективы, работающие по совместным программам, были созданы для реализации и других конкретных тем, в том числе для разработки производства терефталевой кислоты, полиуретанов, фторопластов и др.

Благодаря совместной работе на основе передовых достижений современных типовых проектов создана технологическая линия по производству стирала единичной мощностью 100 тыс. и 150 тыс. т мономера в год.

В области улучшения качества и расширения ассортимента бутадиен-сополимерных каучуков разработаны и внедрены технология получения бутадиен-стирольных латексов с карбоксильными группами (ПНР); технология получения бутадиен-метилстирольного каучука, наполненного нафтовым маслом (СРР); способ получения светлого маслонеполненного бутадиен-стирольного каучука ККС-30 для комплектующих деталей автомобиля (СССР); технология получения бутадиен-метилвинилпиридинового латекса ДМВП-10Х (СССР).

В СССР найдены промышленные способы получения дивинилстирольных и изостирольных термоэластопластов. На основе дивинилстирольных термоэластопластов составлена рецептура морозостойкой кожи для галантерейных изделий.

Разработана технология получения двух типов этиленпропиленового каучука — СКЭП и СКЭПТ, которые обладают комплексом ценных технических свойств (высокая стойкость к окислению и воздействию агрессивных сред, теплостойкость, высокие диэлектрические показатели и т. п.).

В 1976 г. на основе соглашения между НРБ, ВНР, ГДР и СССР на базе одного из институтов ГДР был создан временный международный коллектив специалистов для разработки темы «Создание меловальных составов для различных способов мелования с применением каолина и связующих, вырабатываемых в странах — членах СЭВ». За полтора года работа была закончена с положительными результатами. Силами временного международного коллектива разработаны окончательные рецептуры меловальных составов с применением каолинов, производимых в странах — членах СЭВ, обеспечивающие получение высококачественных мелованных видов печатной бумаги и картона, предложены технологии получения каолинов и методы оценки их качества. Внедрение этих результатов позволит странам — членам СЭВ отказаться от импорта каолинов из капиталистических стран.

9. Электрическая и почтовая связь

Разработан ряд технических требований на перспективное оборудование и аппаратуру, необходимые для создания взаимоувязанной автоматизированной комплексной системы связи (ВАКСС) стран — членов СЭВ. Такая система нужна для передачи всех видов информации, а также для развития национальных сетей связи стран — членов СЭВ. Вышеуказанные технические требования являются основой проведения дальнейших работ,

направленных на создание соответствующего оборудования и аппаратуры электрической связи, а также на осуществление мероприятий по специализации и кооперированию производства в этой области.

Разработаны проекты унифицированных технологических моделей и систем механизации и автоматизации производственных процессов на предприятиях почтовой связи и распространения печати, а также технические требования на несколько видов необходимого оборудования. Ведутся работы, предусматривающие внедрение в производство указанного оборудования. Подготовлен проект договора о многосторонней международной специализации и кооперировании производства этих видов оборудования.

10. Радиотехническая и электронная промышленность

Эта отрасль занимает ключевую позицию в научно-техническом прогрессе. Поэтому в странах — членах СЭВ значительный научно-технический потенциал занят решением задач в этой быстро развивающейся области.

В рамках сотрудничества проведены исследования и разработки современных полупроводниковых приборов и интегральных микросхем, радиодеталей и радиокомпонентов, специального технологического оборудования и новых материалов, необходимых для их производства, а также исследования, направленные на повышение надежности и качества приборов. Были усовершенствованы действующие и созданы новые виды аппаратуры и оборудования проводной и радиорелейной связи, повышен уровень их автоматизации, надежности, стабильности и достоверности передачи, улучшены условия эксплуатации, а также снижена стоимость производства за счет улучшения технологичности.

Разработан ряд новых современных бытовых радиоэлектронных изделий улучшенного качества, позволяющих повысить степень автоматизации технологических процессов их производства.

Результаты работ, полученные в ходе сотрудничества, в ряде случаев отвечают уровню мировых стандартов и являются предпосылкой для расширения международной специализации и кооперирования производства и сокращения импорта аналогичных изделий из капиталистических стран.

Подписано соглашение о научно-техническом сотрудничестве по разработке и созданию новых моделей перспективных цветных телевизоров высокого технического уровня и потребительских свойств, а также соглашение о научно-техническом сотрудничестве по разработке новых технологических процессов и оборудования для производства приемников цветного телевидения. Подготавливается к подписанию соглашение о научно-техническом сотрудничестве в разработке совместными усилиями заинтересованных стран — членов СЭВ прогрессивной технологии по производству видеозаписывающей и воспроизводящей аппаратуры.

11. Сельское хозяйство

Научно-техническое сотрудничество в области сельского хозяйства охватывало практически все основные направления отрасли, в том числе растениеводство и земледелие, животноводство и ветеринарию, механизацию,

электрификацию и автоматизацию производственных процессов в растениеводстве и животноводстве, экономику сельского хозяйства, вопросы окружающей среды и др.

За период сотрудничества подписано девять соглашений (с созданием координационных центров) по важнейшим проблемам сельского хозяйства, в том числе по селекции основных зерновых культур; селекции кукурузы; химизации сельского хозяйства; использованию ЭВМ; животноводству на промышленной основе; профилактике и эффективной борьбе с ящуром; механизации, электрификации и автоматизации сельского хозяйства; комплексной механизации лесохозяйственных машин; по созданию новых средств защиты растений.

Для внедрения в сельскохозяйственное производство и интенсификации исследований было предложено более 400 завершенных работ.

Из важных фундаментальных исследований следует назвать работы, связанные с гетерозисным эффектом, использование которого резко сокращает сроки и объемы исследований по гибридной селекции, особенно кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы, томатов и других культур.

В области применения ядерных исследований и изотопов получены важные данные об обмене веществ в растениях, разработаны новые методы предпосевного облучения семян сельскохозяйственных культур, способствующие заметному повышению урожайности зерновых, овощных и силосных культур.

Облучение, например, кукурузы обеспечивает прибавку ее урожая на 12 %, овощных культур — на 15—40 %.

Результаты ядерных исследований успешно используются для защиты растений от вредителей, в том числе для стерилизации насекомых в полевых условиях, и при хранении сельскохозяйственной продукции.

Имеющиеся достижения в развитии теории селекции сельскохозяйственных культур позволяют впредь осуществлять направленную селекцию зерновых по показателям: засухоустойчивости, зимостойкости, резистентности к болезням и вирусам, белковости, длины стебля и др.

Комплекс мероприятий, разработанных для уборки семенников сахарной свеклы, повышает их сбор на 2 ц с гектара, всхожесть — на 5—8 %.

Важные результаты исследований получены и в области животноводства. Многие из них признаны целесообразными для внедрения в практику.

Созданы стимуляторы, повышающие привесы откармливаемых телят до 10—15 %, свиней — до 10—20 %. При этом время откорма сокращается для всех видов животных на 5—15 дней, а расход корма на единицу привеса — на 5—15 %. Одновременно падеж от инфекционных и других болезней уменьшается на 3—5 %.

Для внедрения в производство признаны целесообразными: синтетические азотистые вещества (САВ) в качестве кормовых добавок небелкового характера при кормлении жвачных животных и овец; синтетический лизин и метионин для свиней и птицы.

Учеными-ветеринарами предложены мероприятия по борьбе с наиболее опасными инфекционными заболеваниями.

В рамках сотрудничества научно-исследовательских организаций стран — членов СЭВ внедряются в практику 26 проектов для строитель-

ства крупных животноводческих комплексов по производству продукции на промышленной основе.

В области комплексной механизации сельскохозяйственного производства определены основные направления научно-технического прогноза до 2000 г. Учеными и специалистами разработаны требования на новые машины для посадки леса, производства лесопосадочного материала и т. п.

Изучено 319 новых химических препаратов для борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений, из них 93 рекомендованы в производство.

В сельском хозяйстве используются разработанные меры борьбы с различными видами эрозии почвы и способы предотвращения вторичного засоления солонцовых почв.

В рамках проблемы «Разработка и внедрение математических методов и электронно-вычислительной техники в сельском хозяйстве» были достигнуты значительные успехи прежде всего в области автоматизированной обработки данных в животноводстве. При использовании единой концепции системы СЕЛЭКС-СЭВ в отдельных странах-соисполнителях были разработаны и внедрены национальные варианты отдельных частей системы (например, системы обработки данных в племенном хозяйстве, ветеринарной деятельности и т. п.).

12. Пищевая промышленность

Научно-техническое сотрудничество было направлено на совершенствование технологии и техники производства, улучшение питательных и вкусовых качеств пищевых продуктов, расширение их ассортимента, повышение производительности труда и эффективности производства, совершенствование методов управления, на решение ряда других вопросов, в частности применения холода в отраслях пищевой промышленности. Сотрудничество осуществляется на основе заключенных соглашений о разработке важнейших научных проблем: «Повышение пищевой ценности существующих и создание новых видов высококачественных продуктов питания» и «Разработка наиболее важных проблем тары и упаковки в пищевой промышленности».

Взаимодействие специалистов стран по разработке наиболее важных проблем тары и упаковки осуществлялось главным образом в создании конструкции легкой тары из белой жести с легковскрываемыми крышками, применении металлических безоловянных материалов, включая соответствующие лаки, краски и уплотнительные пасты, подборе гибких многослойных материалов на основе полимеров, алюминиевой фольги и бумаги и разработке технологии изготовления облегченной стеклотары путем нанесения органических и неорганических покрытий.

В результате совместных работ, выполненных научно-исследовательскими институтами и производственными предприятиями, определены, в частности, типы и размеры банок, изготавливаемых из жести толщиной менее 0,22 мм, и разработаны технико-технологические условия их производства. Завершены работы, касающиеся режима пайки и изготовления корпусов сборных банок из жести определенных классов, получена за-

метная экономия олова, освоено производство алюминия и алюминиевых сплавов на основе магния и марганца, алюминированной и хромированной жести для изготовления консервных банок и крышек к стеклотаре.

Подобраны химостойкие консервные лаки, обеспечивающие коррозионную стойкость внутренней и внешней сторон жестебанок, а также уплотнительные пасты на базе латекса натурального и синтетического каучука и ПВХ для герметизации крышек жесте- и стеклотары. В завершающей стадии находятся научно-исследовательские работы, направленные на изобретение уплотнительных паст по системе укупорки ПТ для малогабаритных стеклобанок под продукты для детского питания.

Разработаны и внедрены в производство многочисленные комбинированные материалы, в частности ламинаты: ПА/ПЭ, целлофан — алюминиевая фольга — полиэтилен, целлофан — полиэтилен — алюминиевая фольга — полиэтилен, бумага — фольга — полиэтилен, бумага с двусторонним покрытием ВХВД и ПЭ — ВХВД и др.

Заложена основа создания установок для затаривания замороженных готовых и полуготовых блюд, предназначенных для общественного и индивидуального питания.

Положительные результаты получены в процессе научно-исследовательских работ по совершенствованию конструкции разного типа стеклотары. В частности, получена экономия от уменьшения употребления стекломассы, повысилась степень упрочения механических свойств стеклотары за счет нанесения органических и неорганических покрытий. Работы в этой области продолжаются. Вместе с этим в странах уже производятся многочисленные виды стеклотары уменьшенного веса.

В соответствии с планом сотрудничества стран — членов СЭВ в проведении научно-технических исследований в области пищевой промышленности были реализованы следующие проблемы: «Разработка мероприятий по охране и улучшению окружающей среды в области пищевой промышленности», а также «Совершенствование техники, технологии и экономики производства».

Научно-технические исследования были направлены на решение задач более полного использования сельскохозяйственного продовольственного сырья, расширения ассортимента пищевкусовых продуктов и повышения их качества путем разработки и применения новых технологий и техники производства, а также на разработку мероприятий по защите окружающей среды. Многие из исследований одновременно стали основой для ряда конструкторских разработок.

подавляющее большинство тем выполнено в запланированных объемах и в установленные сроки.

Итоги проведенной за прошедшие годы работы показывают, что по многим темам получены важные результаты. Они широко внедряются в практику, помогая решать актуальные вопросы совершенствования технологии и техники в отдельных отраслях, в частности масложировой, консервной, сахарной, крахмалопаточной, дрожжевой промышленности, проблемы холодильной обработки и хранения продуктов, а также применения вычислительной техники в мясной промышленности.

В ходе сотрудничества внедрены в производство (практику) 194 результата научно-исследовательских и проектно-конструкторских разрабо-

ток, 145 новых технологий и комплектов оборудования или отдельных установок и автоматизированных линий в различных отраслях пищевой промышленности.

Благодаря результатам исследований расширен ассортимент продукции, налажен выпуск большого количества новых ее видов, достигнуто значительное повышение качества, вкусовых достоинств и биологической ценности ряда продуктов.

Разработаны новые методики контроля качества и внедрен в практику ряд приборов для контроля и анализов.

Подготовлено свыше 40 предложений по сотрудничеству, касающихся вопросов экономного расходования сырья и вспомогательных материалов, топлива, труда на выработку единицы продукции.

Изготовлены промышленные образцы автоматического аппарата для замораживания мяса и трех аппаратов для охлаждения колбас.

Созданы промышленный образец непрерывно действующего гидростатического стерилизатора для овощных, фруктовых, мясных и рыбных консервов в мелкой расфасовке преимущественно для детского питания производительностью 36 тыс. коробок в час, а также современная технологическая линия большой мощности для производства творога зернистой консистенции.

Разработан, изготовлен и испытан конвейерный скороморозильный аппарат универсального назначения для замораживания пищевых продуктов в потребительской упаковке и изготовлена автоматизированная линия по выработке смешанного йогурта.

Создана и испытана высокопроизводительная морозильная туннельная камера с применением сжиженных газов для быстрого замораживания различных порционных неупакованных пищевых продуктов. Камера значительно сокращает (до 6 мин вместо 1—2 ч при существующих способах) длительность цикла холодильной обработки.

Исследования в области рыбоводства показали, что усовершенствование технологии выращивания молоди и товарной рыбы способствует повышению их выживаемости и увеличению продуктивности.

За годы сотрудничества в странах, участвующих в разработке проблем пищевой промышленности, зарегистрированы 36 патентов.

13. Легкая промышленность

В рамках научно-технического сотрудничества решаются такие задачи, как химизация сырьевой базы, в том числе более широкое применение химических и синтетических волокон, внедрение в производство новых видов изделий и повышение их качества, разработка прогрессивных технологических процессов, машин и оборудования, использование средств автоматизации и вычислительной техники в управлении производственными процессами.

За прошедшие годы разработана технология непрерывной сублимационной печати тканей и трикотажных полотен. Освоение этой технологии позволило снизить расход пара в 6 раз, электроэнергии — в 2,5, удельные капиталовложения — в 1,5, себестоимость единицы продукции — в 2 раза. Объем продукции, получаемой с 1 м² производственной площади, увеличился при этом в 5—7 раз.

Создание новых видов технических тканей с увеличенным использованием синтетических волокон позволило, например, в НРБ увеличить срок использования этих тканей в 2—5 раз по сравнению с классическими материалами. Отделка тканей, трикотажных полотен и изделий с применением органических растворителей позволила в красильном производстве значительно сократить расход воды на технологические цели, повысить производительность труда в 2,1 раза и сократить расход пара в 2 раза.

Создана машина с непрерывным тканеформированием ТММ-360 повышенной производительности. Разработана технология производства прокладок из синтетических волокон, используемых в резиновой промышленности, что позволило во всех странах — членах СЭВ получить определенный экономический эффект за счет высвобождения хлопка, уменьшения трудозатрат в 1,5—3 раза, уменьшения числа прокладок в ленте в 2 раза.

В швейной промышленности в рамках сотрудничества решались задачи прежде всего рационализации производственных и технологических процессов и внедрения прогрессивной организации труда. В отдельных странах — членах СЭВ были созданы непрерывные поточные линии по производству избранных видов швейных изделий, позволившие повысить производительность труда на 30—50 %.

В кожевенно-обувной промышленности разработаны новые типы дубителей, повышающие качество кож и способствующие очистке сточных вод кожевенных предприятий, создана технология выработки высококачественных кож для верха обуви из свиных шкур. В результате внедрения в производство методов хромового дубления свиных шкур для верха обуви и ускоренного способа пикелевания и дубления получен значительный экономический эффект. Разработаны рациональные методы отделки мягких кож с применением новых химических материалов и новая технология производства мягких кож с использованием шкур тяжелых развесов.

Созданы и внедрены в практику новые материалы, обеспечивающие прочное склеивание деталей обуви и дающие возможность шире применять синтетическую кожу в обувном производстве. Разработка новых видов клеев позволила отказаться от закупок их в капиталистических странах. Получено новое химическое сырье для пропитки основ, формирования лицевого слоя, разработана и опробована в производственных условиях технология пропитки волокнистой основы водными дисперсиями полимеров, выполнены работы, относящиеся к формированию пористых покрытий из термопластичных полиуретанов и реактивных систем, создана технология отделки на базе систем с частичным исключением органических растворителей. Определены основные направления дальнейших исследований.

Разработана и внедрена в производство композиция для финишного отделочного слоя на базе однокомпонентного полиуретана и нитроцеллюлозы, обеспечивающая получение более кожеподобной поверхности синтетической кожи в соответствии с современными требованиями обувной промышленности. Внедрен в практику способ повышения адгезионной связи полимерного лицевого покрытия с волокнистой основой с 0,8 до величины более 1 кг/см, что исключило отслаивание покрытия материала в процессе носки обуви.

В деревообрабатывающей промышленности научно-техническое сотрудничество было направлено на изыскание новых полноценных заменителей древесины, в том числе агломерированных плит с заданными физико-механическими свойствами, а также полимерных пленок для замены ценных пород древесины в производстве мебели. Результаты этих работ внедряются в мебельную промышленность стран — членов СЭВ, что позволяет заменить древесину полимерными материалами. Созданы условия, при которых стало возможным применять унифицированные методы проектирования мебели, объективно оценивать качество продукции, разрабатывать стандарты СЭВ для отрасли на научной основе.

14. Внутренняя торговля

В ходе научно-технического сотрудничества были разработаны рекомендации, касающиеся методов проектирования, сооружения и эксплуатации торговых центров, универмагов, универсамов, гостиниц на основе использования современных технологических решений, а также предложения по организации массового питания рабочих и служащих, школьников и студентов, созданию производства пищевых полуфабрикатов для сферы общественного питания и др. Это способствовало дальнейшему повышению уровня жизни народов стран — членов СЭВ, позволило полное удовлетворять покупательский спрос, организовать массовое питание населения по месту работы и учебы, экономить свободное время трудящихся.

В рамках сотрудничества заинтересованными странами были разработаны предложения по номенклатуре и требованиям к техническим и технологическим параметрам 23 групп важнейших видов торгового оборудования и определена потребность в нем до 1990 г. в целях использования этих разработок при подготовке соглашений о специализации и кооперировании производства; сформулированы единые торгово-технологические и технические требования к архитектурно-строительным решениям универсамов.

15. Строительство

Научно-техническое сотрудничество в области строительства было направлено на создание современных технологий производства строительных материалов, проектирование оборудования и предприятий для их выпуска, повышение технического уровня и качества строительных материалов для промышленного и жилищно-гражданского строительства, совершенствование строительно-монтажного производства, разработку и внедрение легких конструкций и новых строительных машин и механизмов, создание и дальнейшее совершенствование нормативной базы строительного проектирования, на разработку автоматизированных систем планирования и управления строительным производством.

Следует отметить, что совместные разработки научно-технических проблем и тем и использование полученных результатов в строительстве способствовали в целом повышению экономической эффективности капитальных вложений, сокращению сроков возведения зданий и сооружений.

В ходе сотрудничества была осуществлена разработка технологиче-

ских схем, проектных предложений и технических требований, касающихся оборудования современных технологических линий соответствующей мощности по производству следующих видов продукции:

- цемента сухим способом;
- асбестоцементных крупноразмерных изделий;
- минеральной ваты и изделий из нее;
- стенowych керамических материалов;
- керамзита;
- газобетона (ячеистого силикатобетона);
- фракционированных обогащенных щебня и гравия;
- вспученного перлита;

новых тепло- и звукоизоляционных материалов на основе вспученного перлита (перлитобитумных изделий, битумоперлитовой массы, гипсоперлитовых строительных деталей, строительных перлитовых штукатурок и др.);

новых рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов и мастик;

- извести, включая производство сухого гидрата;
- изделий из твердых каменных пород и мрамора;

устойчиво окрашенных песков для фасадных элементов и элементов покрытия зданий.

В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения при участии специалистов промышленности строительных материалов созданы комплекты оборудования для производства цемента сухим способом мощностью 1,8—2; 3 и 5—6 тыс. т в сутки; газобетона (ячеистого силикатобетона) — мощностью 200—250 тыс. м³ в год; минеральной ваты и изделий из нее для тепло- и звукоизоляции — мощностью 15 тыс. т в год; асбестоцементных крупноразмерных листов — мощностью 5 млн. м² в год; керамзита — мощностью 200 тыс. м³ в год; керамических стеновых материалов и др.

Были разработаны и внедрены технологии получения строительных материалов из отходовных продуктов. На этой основе в СССР разработаны типовой проект цеха по производству аглопоритового гравия мощностью 250—300 тыс. м³ в год и комплект оборудования автоматизированной технологической линии производительностью 150 тыс. м³ в год, а в ПНР сооружается новый цементный завод в г. Новины производительностью 1250 тыс. т цемента и 100 тыс. т окиси алюминия в год.

В рамках соглашения по проблеме «Химия и технология цемента» подготовлен технологический проект цементного завода производительностью 3 тыс. т в сутки с принципиально новыми технологическими линиями и технологиями подготовки сырья, обжига клинкера, с помольными агрегатами для измельчения клинкера, гидратации клинкерных минералов и др. Разработаны и установлены на вращающихся печах ряда цементных заводов горелки новой конструкции. Это позволило увеличить производительность печей на 1,5 %, повысить процесс огнеупорной футеровки печей на 10 % и уменьшить удельный расход топлива на 1,5 %.

В стекольной и керамической промышленности разработаны и согласованы типовые проекты, технические требования и оборудование для технологических линий по производству:

стеклопакетов;
сортового стекла, выдувного и прессованного;
керамических облицовочных плиток и плиток для полов;
санитарно-технической керамики, включая подготовку массы и глазури;
бытового фарфора, включая подготовку массы, изготовление чашек методом литья и плоских изделий (тарелок, блюдца и т. д.) способом пластического формования с обработкой после второго обжига.

Были также разработаны и согласованы технические требования на автоматизированные системы управления производством листового тянутого стекла и предложения по механизации холодного конца технологической линии по производству тарного стекла. Выявлены возможности обеспечения потребностей радиотехнической и электронной промышленности стран — членов СЭВ в наиболее важных материалах из стекла для производства интегральных микросхем, цветных телевизоров, видеозаписывающих и видеовоспроизводящих устройств.

Реализация предложений по новым технологиям позволяет добиться повышения производительности труда по выпуску стеклопакетов, санитарной керамики и фарфоровой массы в 2 раза, по изготовлению чашек литьем и формованием — в 10, а по производству керамических плиток — в 3 раза. За счет оптимизации и стабилизации производства листового стекла, по предварительным подсчетам, кроме повышения производительности печей и улучшения качества продукции, ожидаются экономия топлива, а также увеличение производительности линий резки в 2—3 раза (по затратам человеко-часов на единицу продукции).

Подготовлены предложения по механизации прогрессивных технологических процессов, технико-эксплуатационные требования к комплектующим машин для следующих видов работ: земляных, бетонных, погрузочно-разгрузочных, монтажных, отделочных, арматурных, опалубочных, инсталляционных, земляных в стесненных условиях, транспортных и складских работ, по строительству автомагистралей, укладке трубопроводов в городах, реконструкции и модернизации зданий, контейнерной и пакетной доставке строительных материалов и элементов на стройплощадку, приготовлению, транспорту и укладке бетонной смеси, по специальным методам устройства фундаментов, применению лазерной техники в строительстве.

Разработаны важные вопросы, касающиеся научных методов управления строительством и создания автоматизированных систем управления производственными процессами.

Проведены работы по конкретному применению ЭВМ в управлении производством изделий из бетона и железобетона. По восьми модулям системы работы доведены до стадии подготовки технического проекта. Тематические модули охватывают следующие вопросы: сводное балансирование изделий, определение плана производства изделий, ламитирование средств производства, управление сбытом готовых изделий, отчетность и информация и т. д.

16. Транспорт

Научно-техническое сотрудничество в области транспорта позволило сделать существенный вклад в решение ряда задач технического прогресса в данной отрасли народного хозяйства. Основное внимание было уделено

созданию технических, экономических и технологических основ контейнерной транспортной системы (КТС) стран — членов СЭВ; применению вычислительной техники и математических методов на транспорте; разработке оптимальных технико-эксплуатационных требований и унифицированных методов испытаний для перспективного железнодорожного и автомобильного подвижного состава, оптимальных технико-эксплуатационных требований и нормативов, относящихся к сооружениям и обустройству на международных автомагистралях стран — членов СЭВ; исследованию и проектированию средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, а также созданию и внедрению рельсов повышенной эксплуатационной стойкости.

После принятия Комплексной программы взаимодействие стран в решении научно-технических проблем на транспорте значительно углубилось. Было заключено шесть соглашений о научно-техническом сотрудничестве, в рамках которых созданы координационные центры.

Совместное решение задач по созданию технических, экономических и технологических основ КТС стран — членов СЭВ для внутренних и международных сообщений позволило существенно ускорить научные и проектно-конструкторские разработки. В результате получена значительная экономия затрат на проведение научных исследований.

За истекшие годы в ходе реализации соглашения «Технические, экономические и технологические основы контейнерной транспортной системы стран — членов СЭВ для внутренних и международных сообщений» были осуществлены следующие конкретные задания:

- разработаны номенклатура и параметры основных технических средств КТС (контейнеров, подвижного состава и перегрузочного оборудования);

- разработаны стандарты на контейнеры, соответствующие по своему техническому уровню международным стандартам, что достигнуто во многом благодаря непосредственному сотрудничеству с Международной организацией по стандартизации (ИСО), в составе которой имеется Технический комитет по грузовым контейнерам (ИСО/ТК 104);

- установлен перечень контейнерных станций для переработки крупнотоннажных контейнеров с указанием сроков ввода их в эксплуатацию;

- выполнен комплекс исследований, касающихся типовой технологии переработки контейнеров на различных видах транспорта, прогноза развития КТС до 1980 и до 1990 гг. и ряда других аспектов проблемы.

Успешное осуществление программы научно-технического сотрудничества содействовало созданию в странах — членах СЭВ контейнерной транспортной системы, что подтверждается следующими данными.

К моменту заключения упомянутого соглашения парка крупнотоннажных контейнеров в странах — членах СЭВ практически не было, а в настоящее время в нем насчитывается свыше 150 тыс. крупнотоннажных контейнеров. Сеть контейнерных станций охватывает более 160 крупных промышленных и административных центров. Открыто более 150 линий, в том числе 20 международных, на которых осуществляются регулярные перевозки контейнерными поездами или группами вагонов, а также судами-контейнеровозами.

Широкое развитие контейнеризации позволило странам — членам СЭВ получить большую экономию на транспортных расходах, ускорить

доставку грузов и повысить их сохранность, в несколько раз увеличить производительность труда на погрузочно-разгрузочных работах.

В ходе реализации проблемы «Применение вычислительной техники и математических методов на транспорте» проводились как научные исследования, так и разработка рабочих проектов отдельных систем. Некоторые результаты проведенных работ внедрены в практику. Даны рекомендации относительно применения вычислительной техники и математических методов на транспорте. Среди них — слежение за отправлениями в международных сообщениях, оперативное планирование работы более 40 крупных сортировочных станций, расчет и учет провозной оплаты, учет рабочей силы, оптимизация материального снабжения, регулирование использования порожних вагонов и др.

Разрабатывается АСУ Общего парка грузовых вагонов (ОПВ). В частности, подготовлены рабочие проекты подсистем управления, расчетов, анализа и статистики, банка данных.

Благодаря совместным исследованиям решены также вопросы создания автоматизированных систем бронирования мест и продажи билетов и их взаимной увязки, выбора вычислительного комплекса, передачи данных и терминальной аппаратуры; разработаны алгоритм данной системы и техническое задание промышленности. На основании этого фирма «Роботрон» (ГДР) разработала математическое и техническое обеспечение для Автоматизированной системы резервирования мест на железнодорожном транспорте.

Разработаны эксплуатационно-технические требования к комплексу устройств Единой системы передачи данных, концепция указанной системы, требования к математическому обеспечению коммутаторов сообщений и материалы по структуре и функциям программных модулей.

По проблеме «Оптимальные технико-эксплуатационные требования и унифицированные методы испытаний для перспективного железнодорожного состава с учетом типизации, унификации и стандартизации» завершен круг исследований, предусматривавших разработку технико-эксплуатационных требований на 27 типов различных видов грузовых вагонов (в особенности для международного сообщения), на 23 типа перспективных пассажирских вагонов с учетом повышения скорости движения и комфорта, а также на перспективные спальные вагоны для колеи шириной 1435 и 1520 мм. Составлены технико-эксплуатационные требования на тяговый подвижной состав (дизельные локомотивы, электрические локомотивы, электропоезда и автомотрисы) и завершена разработка 80 унифицированных методик испытаний разных видов железнодорожного подвижного состава, касающихся механической и электрической частей, тяговых, теплотехнических, тормозных и других видов испытаний.

В результате реализации программы исследований подготовлены также предложения по модернизации некоторых узлов и агрегатов грузовых вагонов, в частности колесных пар, по использованию искусственных материалов для грузовых вагонов, улучшению рессор с целью повышения их надежности и мероприятия по повышению прочности рам вагонов.

Выполнение программы по разработке проблемы «Оптимальные технико-эксплуатационные требования и нормативы к сооружениям и устройствам на международных автомагистралях стран — членов СЭВ» по-

зволило унифицировать и усовершенствовать нормативы и проекты сооружений и обустройств на международных автомагистралях стран — членов СЭВ, улучшить методы проектирования автомобильных дорог с использованием ЭВМ, что в итоге ускорило его сроки, привело к сокращению затрат на проектирование и повышение уровня конкретных проектных решений и нормативных документов.

В ходе сотрудничества разработаны ряд рекомендаций по проблеме, информационный каталог вычислительных программ для проектирования дорог с ЭВМ и новые вычислительные программы.

Все эти результаты используются в странах, подписавших соглашения, при проектировании и строительстве пограничных контрольно-пропускных пунктов, комплексов зданий и сооружений для дорожной службы и для обслуживания пассажиров и транспортных средств на автомобильных дорогах, а также при проектировании автомобильных дорог с использованием ЭВМ. В результате типизации проектных решений и их многократного применения снизились расходы на проектирование и повысилась эффективность капитальных вложений. Значительно увеличилась производительность труда работников комплекса зданий и сооружений для дорожных служб на международных автомобильных дорогах стран — членов СЭВ, улучшились условия комфорта для пассажиров, возросла безопасность движения.

В ряде стран вышеуказанные результаты использовались при разработке национальных нормативных документов и типовых проектов.

17. Гражданская авиация

Научно-техническое сотрудничество было направлено на решение проблем, возникающих в связи с внедрением в эксплуатацию новых летательных аппаратов, на создание, внедрение и совершенствование автоматизированных систем управления воздушным движением (АСУ ВД), средств навигации и посадки самолетов.

В ходе сотрудничества были разработаны:

унифицированный ряд автоматизированных систем управления воздушным движением, обеспечивающих совместную работу с разным уровнем автоматизации и переход от одного уровня к другому;

аванпроекты на автоматизированные системы управления воздушным движением для использования их при создании обобщенного эскизно-технического проекта АСУ ВД;

общая методика внедрения разработанных АСУ ВД в странах — членах СЭВ с последующей ее детализацией;

методика внедрения в странах — членах СЭВ комплексов перспективных средств всепогодной посадки самолетов.

Решение вопросов создания и внедрения автоматизированных систем управления воздушным движением позволит улучшить организацию управления им и повысить уровень безопасности и регулярности полетов.

18. здравоохранение

В рамках сотрудничества предусматривались изучение причин и механизмов возникновения наиболее распространенных заболеваний среди населения стран — членов СЭВ, разработка и внедрение в практику здравоохранения

ранения эффективных методов раннего выявления, диагностики, лечения и реабилитации больных, проведение фундаментальных исследований по проблемам тканевой несовместимости при пересадке органов и разработка методов консервации органов и их пересадки, унификация требований к изучению, испытанию и стандартизации лекарственных средств.

Совместные работы ученых социалистических стран в области медицины касались изучения одной из важнейших проблем медицинской науки — сердечно-сосудистых заболеваний. Эти работы охватывали практически все основные и наиболее важные разделы клинической и экспериментальной кардиологии. Они включали также фундаментальные теоретические исследования, посвященные изучению молекулярных механизмов метаболизма миокарда и патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний.

В результате совместных усилий завершена разработка более 10 методических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике гипертонической болезни, инфаркта миокарда, рекомендованы для использования в практике методики единой системы заключений электрокардиограмм, автоматического анализа кардиограмм при эпидемиологических исследованиях.

Ниже приводятся наиболее важные результаты, полученные благодаря сотрудничеству по данной комплексной проблеме.

В области артериальной гипертонии (АГ):

доказана возможность борьбы с артериальной гипертонией путем систематического гипотензивного лечения лиц с данным заболеванием;

определены нормы артериального давления у детей и подростков;

разработаны методические подходы к изучению гуморальных систем организма при различных вариантах течения гипертонической болезни и постоянная схема обследования больных для установления дифференцированного диагноза.

В области изучения атеросклероза и ишемической болезни сердца (ИБС):

создана информационная система, охватывающая обследованное население, в целях дальнейшего наблюдения и проведения дифференцированных профилактических мероприятий в отношении фактора риска ИБС;

определены верхние и нижние границы нормы уровня липидов крови, выявлена тесная зависимость между их концентрацией и частотой случаев ишемической болезни сердца;

разработана система организации помощи больным ИБС, предусматривающая переход от фрагментарного оказания специализированной помощи к единой последовательной системе: выявление болезни, первичная профилактика, лечение, реабилитация и вторичная профилактика;

разработаны программа и регистрационные формы оценки медицинской и социально-экономической эффективности реабилитации больных инфарктом миокарда;

разработана и применяется на практике система автоматизированного анализа ритмограмм. Подготовлены предложения и технические требования к регистрации, воспроизведению и вводу ритмографических данных в ЭВМ.

В области изучения метаболизма миокарда и механизмов регуляции регионарного кровообращения:

получены предварительные данные по функционированию отдельных звеньев энергетического и ионного метаболизма в норме и при ишемии миокарда;

разработаны принципиальные подходы к иммобилизации терапевтических ферментов на биосовместимых полимерных носителях и осуществлен промышленный выпуск первой партии иммобилизованной стрептокиназы.

В области хирургии сердечно-сосудистых заболеваний:

внедрен метод транспортной контрпульсации у больных кардиогенным шоком;

первые в мире хирурги ГДР закрыли открытый артериальный проток с помощью пробки из силикона;

начаты операции бедренно-тибиального шунтирования при гангренозной стадии синдрома Лериша.

В результате совместных исследований по рассмотренной проблеме разработаны 9 методических материалов, свыше 20 новых диагностических, оценочных и лечебных методов и классификаций, накоплены новые данные по этиологии и патогенезу сердечно-сосудистых заболеваний. Использование их в практике здравоохранения будет способствовать улучшению первичной и вторичной профилактики заболеваний, их диагностики и лечения, а также организации борьбы с этими заболеваниями.

Серьезные исследовательские работы проводились медиками стран — членов СЭВ в рамках комплексной проблемы «Злокачественные новообразования». Научные изыскания осуществлялись по 10 основным направлениям экспериментальной и клинической онкологии. Ниже рассматриваются наиболее важные из них.

По проблеме «Химический канцерогенез» выполнены исследования, касающиеся главным образом канцерогенных полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в различных сферах окружающей среды, осуществлена разработка методов определения возможной канцерогенности химических веществ, проведено изучение механизмов канцерогенеза и факторов, влияющих на них.

Важным результатом сотрудничества по данной проблеме явились издание пяти монографий и разработка ряда методических материалов для практического здравоохранения.

В области иммунологии опухолей разработаны: рекомендации для практического здравоохранения по методикам проведения иммунотерапии и определения ее места в плане комплексного лечения онкологических больных; метод исследования электрофоретической подвижности макрофагов (МЕМ-тест) для диагностики злокачественных опухолей и изучения механизма иммунного ответа организма; радиоиммунологические методы диагностики по фетальным антигенам; иммунологические тесты для определения групп повышенного онкологического риска при профосмотрах.

Методические рекомендации, разработанные по итогам совместных исследований, внедрены в практику 12 учреждений НРБ, СССР и ЧССР.

Наиболее важными результатами, полученными в ходе сотрудничества по проблеме «Диагностика злокачественных опухолей», следует считать такие, как разработка стандартных цитологических заключений при диагностике рака легкого, желудка, молочной и щитовидной желез. По этим

заключениям составлены методические рекомендации, касающиеся использования цитологического метода в диагностике перечисленных локализаций.

Большая работа проводилась специалистами стран — членов СЭВ по проблеме «Лекарственная терапия опухолей». Заканчивается, например, клиническое испытание комбинированного применения двух новых препаратов (карминомицина, созданного в СССР, и дибромдольцитола, созданного в ВНР). В процессе испытания сравнивается эффективность данной комбинации и известной комбинации препаратов (винкристина, циклофосфана, метотрексата и 5-фторурацила). Это исследование проводится по единому согласованному плану с участием онкологических учреждений НРБ, ВНР, ГДР, СССР и ЧССР.

В Будапеште на базе Государственного института онкологии создан Центр клинических испытаний для совместного изучения новых противоопухолевых препаратов. Ежегодно издается информационный бюллетень по лекарственной терапии опухолей, который содержит сведения о действии новых противоопухолевых препаратов. Издана книга о лечении генерализованных злокачественных опухолей.

По итогам совместных исследований в рамках проблемы «Научные основы организации противораковой борьбы» издана коллективная монография «Противораковая борьба в странах — членах СЭВ».

Разработан единый научно-методический подход к формированию групп повышенного риска заболевания злокачественными новообразованиями.

По всей комплексной проблеме «Злокачественные новообразования» за годы сотрудничества изданы 13 совместных монографий, 16 методических рекомендаций, учебник по онкологии для студентов медицинских вузов, атлас распределения доз облучения, атлас заболеваемости злокачественными опухолями населения стран — членов СЭВ.

В рамках комплексной проблемы «Трансплантация органов и тканей и вопросы трансплантационной иммунологии» в ходе сотрудничества разработан и внедрен в практику ряд новых средств и методов преодоления тканевой несовместимости, апробирован новый состав раствора для консервации почек, который будет применяться в трансплантационных центрах СССР и рекомендован для использования в других центрах социалистических стран.

В области пересадки почки разработана и применяется принципиально новая четырехкомпонентная схема лечения.

По комплексной проблеме «Вирусные заболевания, и прежде всего грипп» совместными усилиями ученых стран — членов СЭВ удалось решить целый ряд теоретических вопросов по проблеме молекулярной биологии и генетики вирусов гриппа, что в практике борьбы с этим заболеванием позволило сократить время подготовки актуальных штаммов вируса для производства вакцин, а также в значительной мере обеспечить своевременное проведение профилактических мероприятий. В ходе сотрудничества особое внимание было уделено организации эпидемиологического надзора за гриппом, строящегося на единых общих принципах во всех странах — членах СЭВ.

Продолжает успешно осуществляться разработка унифицированных

документов, содержащих требования к качеству лекарственных препаратов и методам его контроля (проблема «Компендиум медикаменторум»). Ежегодно разрабатываются и издаются два выпуска таких документов. Они дают возможность при производстве в странах лекарств руководствоваться едиными требованиями и методами контроля за их качеством. Эти документы рекомендуются странам для использования при взаимных поставках лекарств, составления национальных фармакопей. В дальнейшем они послужат основой для создания единой фармакопеи стран — членов СЭВ.

19. Водное хозяйство

Осуществлена совместная разработка заинтересованными странами 47 водохозяйственных тем. Из них 15 тем включают задачи освоения и рационального использования водных ресурсов для удовлетворения потребностей населения и всех отраслей народного хозяйства в воде необходимого качества (включая вопросы водохозяйственных балансов, гидравлики и гидротехники), 20 тем посвящены вопросам охраны водных ресурсов от загрязнения, 12 охватывают вопросы экономики водного хозяйства, комплексные водохозяйственные проблемы бассейнов рек, протекающих по территории нескольких государств, и другие водохозяйственные проблемы.

В результате многостороннего сотрудничества стран — членов СЭВ с привлечением к исследованиям большого количества национальных специализированных институтов и широкого обмена опытом разработаны прогрессивные методы и способы очистки сточных вод предприятий различных отраслей промышленности и видов производств, имеющие большое практическое значение. Среди законченных работ важное место занимают создание новых и усовершенствование существующих способов очистки и обработки сточных вод, разработка новых конструкций очистных сооружений и их оборудования (многоярусные отстойники, аэрируемые песколовки, гидроциклоны, центрифуги и др.).

Определены основные параметры для выбора методов обезвоживания, термической сушки, сжигания и утилизации осадков сточных вод. Созданы новые конструкции автоматизированных устройств для осуществления оперативного контроля качества вод.

От ответственного редактора	3
I. Система органов Совета Экономической Взаимопомощи, в рамках которых решаются вопросы научно-технического сотрудничества	7
1. Структура Совета Экономической Взаимопомощи (общие сведения)	7
2. Органы СЭВ	9
II. Деятельность КНТС по организации научно-технического сотрудничества	12
1. Функции и задачи КНТС	12
2. Рабочие органы КНТС	14
III. Долгосрочные программы и планы многостороннего научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ	25
1. Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ	25
2. Долгосрочные целевые программы сотрудничества (ДЦПС)	26
3. Согласованный план многосторонних интеграционных мероприятий стран — членов СЭВ (СПМИМ)	26
4. Программы сотрудничества по оказанию помощи и содействия в развитии науки и техники менее развитым в промышленном отношении странам — членам СЭВ	27
5. Основные направления научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ до 1990 г. и ожидаемые на этой основе технико-экономические последствия	29
6. Комплексная программа научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 года	32
IV. Организационно-методические, экономические и правовые основы научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ	44
1. Взаимные консультации по основным вопросам научно-технической политики и координация народнохозяйственных планов стран — членов СЭВ по избранным для сотрудничества проблемам науки и техники	44
2. Сотрудничество в области прогнозирования развития науки и техники	47
3. Планирование многостороннего научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ при проведении научных и технических исследований, представляющих взаимный интерес	48
4. Информация о ходе и результатах выполнения планов и программ научно-технического сотрудничества и заданий, включенных в СПМИМ	54
5. Основные формы сотрудничества при проведении научных и технических исследований	58
6. Соглашения и договоры о научно-техническом сотрудничестве	62
7. Финансирование научно-технических исследований	69
8. Вопросы изобретательства при проведении научно-технического сотрудничества	73
9. Условия передачи и использования научно-технических результатов	74

V. Международные институты и центры стран — членов СЭВ . . .	78
1. Институт СЭВ по стандартизации	78
2. Международный институт экономических проблем мировой социалистической системы (МИЭП МСС)	81
3. Международный научно-исследовательский институт проблем управления (МНИИПУ)	83
4. Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ)	85
5. Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ)	88
6. Международный центр академий наук социалистических стран для повышения квалификации научных кадров по проблеме «Тепло- и массообмен»	92
7. Международный центр академий наук социалистических стран для повышения квалификации научных кадров в области электронной микроскопии	93
8. Международный математический центр имени Стефана Банаха по повышению квалификации научных кадров	94
VI. Международные коллективы ученых и совместные лаборатории . . .	96
1. Временный международный научно-исследовательский коллектив для проведения реакторно-физических исследований на критической сборке типа ВВЭР	96
2. Временный международный научно-исследовательский коллектив для проведения научно-исследовательских работ по разработке технологии производства различных видов бумаги и картона с оптимальным содержанием в композиции лиственных полуфабрикатов	99
3. Международный коллектив ученых для проведения научно-исследовательских работ по проблеме «Коррозия и тропикализация»	101
4. Временные международные коллективы ученых в рамках соглашения «Разработка теоретических основ и новых методов селекции и семеноводства, создание более урожайных и высококачественных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур»	105
5. Международная лаборатория сильных магнитных полей и низких температур	106
VII. Совещания руководителей министерств и ведомств социалистических стран, в рамках которых решаются вопросы научно-технического сотрудничества	108
1. Совещания руководителей ведомств стран — членов СЭВ	108
2. Совещание представителей академий наук социалистических стран	112
VIII. Соглашения о сотрудничестве при проведении научных и технических исследований по избранным проблемам	115
1. В рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству	116
2. В рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области плановой деятельности	139
3. В рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области материально-технического снабжения	140
4. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области электроэнергетики	143
5. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области использования атомной энергии в мирных целях	144
6. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области геологии	145
7. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области угольной промышленности	149

8. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области нефтяной и газовой промышленности	153
9. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области химической промышленности	157
10. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области цветной металлургии	164
11. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области черной металлургии	165
12. В рамках Комитета СЭВ по сотрудничеству в области машиностроения	172
13. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области радиотехнической и электронной промышленности	190
14. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области строительства	191
15. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области транспорта	194
16. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области легкой промышленности	197
17. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области пищевой промышленности	198
18. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области сельского хозяйства	203
19. В рамках Постоянной Комиссии СЭВ по сотрудничеству в области здравоохранения	209

IX. Международные экономические, хозяйственные и другие организации социалистических стран, в рамках которых решаются вопросы научно-технического сотрудничества 213

1. Международное общество по машинам для овощеводства, садоводства и виноградарства «Агромаш»	213
2. Международное хозяйственное объединение по ядерному приборостроению («Интератоминструмент»)	216
3. Международное хозяйственное объединение по организации кооперирования производства, поставок оборудования и оказанию технического содействия в сооружении атомных электростанций («Интератомэнерго»)	218
4. Международное хозяйственное товарищество «Интерводочистка»	221
5. Сотрудничество социалистических стран по программе «Интеркосмос»	223
6. Международное хозяйственное товарищество по сотрудничеству в области малотоннажных нефтепродуктов, присадок и катализаторов («Интернефтепродукт»)	226
7. Международная организация космической связи «Интерспутник»	229
8. Международное хозяйственное объединение по производству технологического оборудования для текстильной промышленности («Интертекстильмаш»)	231
9. Международная отраслевая организация по сотрудничеству в области малотоннажной химической продукции («Интерхим»)	233
10. Международное хозяйственное объединение в области химических волокон («Интерхимволокно»)	236
11. Международная организация по экономическому и научно-техническому сотрудничеству в области электротехнической промышленности («Интерэлектро»)	238
12. Международная организация по сотрудничеству в области испытательных лабораторий больших мощностей и высоких напряжений («Интерэлектротест»)	240
13. Международное научно-производственное объединение в об-	

ласти создания эталонной и образцовой измерительной аппаратуры («Интерэталонприбор»)	242
14. Межправительственная комиссия по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники (МПК по ВТ)	245
15. Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД)	247
16. Организация сотрудничества подшипниковой промышленности (ОСПП)	249
17. Организация сотрудничества социалистических стран в области электрической и почтовой связи (ОСС)	250
18. Федерация научно-технических обществ социалистических стран (ФеНТО)	251
Х. Решение в рамках многостороннего сотрудничества основных задач научно-технического прогресса стран — членов СЭВ	254
1. Энергетика	254
2. Машиностроение	257
3. Угольная промышленность	259
4. Геология	261
5. Нефтяная и газовая промышленность	262
6. Цветная металлургия	264
7. Черная металлургия	265
8. Химическая промышленность	266
9. Электрическая и почтовая связь	268
10. Радиотехническая и электронная промышленность	269
11. Сельское хозяйство	269
12. Пищевая промышленность	271
13. Легкая промышленность	273
14. Внутренняя торговля	275
15. Строительство	275
16. Транспорт	277
17. Гражданская авиация	280
18. Здравоохранение	280
19. Водное хозяйство	284

Справочник

**Марк Сергеевич Ильин, Всеволод Александрович Конюшко,
Дмитрий Алексеевич Лебин, Анатолий Матвеевич Макаров,
Анатолий Андреевич Попоудин, Владилен Андреевич Прокудин**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН СЭВ

Зав. редакцией **М. А. Борисовская**
Редакторы **Э. С. Костакова, Б. А. Дружинин**
Мл. редактор **М. В. Тимошенко**
Худож. редактор **В. П. Рафальский**
Техн. редактор **Н. Ф. Сотникова**
Корректор **Л. В. Соколова**
Оформление художника **А. Я. Михайлова**

ИБ № 2624

Сдано в набор 27.01.86. Подписано к печати 27.06.86. А05732. Формат 60×90^{1/16}. Бумага книжно-журн. имп. Литературная гарнитура. Высокая печать. Усл. печ. л. 18,0/18,0 усл. кр.-отт. Уч.-изд. л. 23,25. Изд. № 5222. Тираж 23 000 экз. Цена 1 р. 60 к. Заказ № 468.

Издательство «Экономика» 121864, Москва, Г-59, Бережковская наб., 6

Ленинградская типография № 4 ордена Трудового Красного Знамени Ленинградского объединения «Техническая книга» им. Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 191126, Ленинград, Социалистическая ул., 14.

Научно-техническое сотрудничество стран СЭВ